



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

- Facultad de Medicina - Xalapa
- Instituto de Ciencias de la Salud
- Hospital Escuela de la U.V.

Volumen 2, Número 1
Septiembre 2002

Docencia, Investigación y Servicio



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina Xalapa

Dr. Rafael Cano Ortega
Director

Médicos y Odontólogos s/n
C. P. 91010
Xalapa Veracruz

Teléfono:

01 (228) 8 15 34 43

01 (228) 8 15 35 54

Fax:

01 (228) 8 15 34 43

Instituto de Ciencias de la Salud

Patricia Pavón León
Directora

Av. Luis Castelazo Ayala s/n
Col. Industrial Ánimas
C. P. 91000
Xalapa Veracruz

Teléfono y Fax:

01 (228) 8 12 57 96

Hospital Escuela de la U.V.

Carlos Blázquez Domínguez
Director

Ernesto Ortiz Medina esq.
Córdoba. Fracc. Veracruz.
C. P. 91030
Xalapa Veracruz

Teléfono:

01 (228) 8 14 73 72

01 (228) 8 14 70 82

Fax:

01 (228) 8 14 39 37

Correo electrónico: revistamedicauv@yahoo.com



Revista Médica de la Universidad Veracruzana

Director

José Arenas Benhumea

Editor

Marco Antonio González Rivera

Coeditor

Ángel Alberto Casillas Cruz

Ayudante del Director

Juan José Martínez Meza

Ayudante del Editor

María Gabriela Nachón García

Ayudante del Coeditor

Pedro Chavarría Xicotencatl

Editores Asociados

Patricia Pavón León

Rafael Cano Ortega

Carlos Blázquez Domínguez

Comité Editorial

Armando Méndez Pérez

Bertha E. Cocotle Ronzón

Irma del Carmen Osorno Estrada

María del Carmen Gogeoascoechea Trejo

Pedro Guillermo Coronel Brizio

Víctor Landa Ortiz

Pedro Coronel Pérez

Leodegario Oliva Zárate

Matilde Arellano Gajón

Nilda Alejandra Ramírez Rivera

María Sobeida Leticia Blázquez Morales

Carlos Alejandro Galván Peña

J. J. Daniel López Muñoz

Carlomagno Sol Tlachi

Faustino Gerardo Cerdán Vargas

Rafael Ruiz Arroyo

Universidad Veracruzana

Rector

Víctor Arredondo Álvarez

Secretario Académico

Raúl Árias Lovillo

Secretario de Finanzas y Planeación

Jesús García López

Director del Área Académica de Ciencias de la Salud

Ramón Flores Lozano

Director General de Investigaciones

Carlos M. Contreras

ÍNDICE

ARTÍCULOS ESPECIALES	
Declaración de Helsinki sobre ética en la investigación médica	5
Nilda Alejandra Ramírez Rivera	
ARTÍCULOS ORIGINALES	
Evaluación del expediente clínico en la atención obstétrica	10
Pavón L P, Gogeoascoechea T M, Ramírez M M, Landa O V.	
ARTÍCULOS DE REVISIÓN	
<i>Elementos necesarios para evaluar el estado nutricional de la población</i>	14
Benigno Emilio Nogueira del Castillo	
<i>Modulación Funcional de las células T en la Decidua</i>	16
Armando Méndez Pérez	
<i>¿Porqué un Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana?</i>	18
Noralía Ramírez	
<i>Enfermedad del Chagas</i>	20
Matilde Arellano Gajón	
<i>Enfermedad diarreica aguda en Pediatría</i>	24
José Arenas Benhumea	
HISTORIA DE LA MEDICINA	31
<i>Johan Gregor Mendel</i>	
Elizabeth Soler, Héctor Hernández	
COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	34
Comité editorial	
Vocabulario	36
Claudia Torres Castañeda	

Artículos Especiales

Declaración de Helsinki sobre ética en la investigación en medicina

Q.C. Nilda Alejandra Ramírez Rivera

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial Principios éticos aplicables a las investigaciones médicas que involucran seres humanos.

Adoptada por la 18va. Asamblea General, Helsinki, junio 1964 y corregida por:

- 29^a Asamblea General, Tokio, octubre 1975
- 35^a Asamblea General, Venecia, octubre 1983
- 41^a Asamblea General, Hong Kong, septiembre de 1989
- 48^a Asamblea General, Somerset West (África del sur), octubre 1996
- 52^a Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000

A. INTRODUCCIÓN

1. La Asociación Médica Mundial formuló la declaración de Helsinki como una base de principios éticos cuyo objetivo es proporcionar una guía a médicos ya otros participantes en la investigación médica que se realiza en seres humanos. La investigación médica que involucra seres humanos comprende tanto los estudios del material humano como los datos identificables.
2. Es deber del médico promover y preservar la salud del ser humano. El conocimiento y la conciencia del médico están dedicados a cumplir completamente este deber.
3. La declaración de Ginebra de la Asociación Médica mundial compromete al médico con los siguientes términos: "La salud de mi paciente será mi primera preocupación" y el Código Internacional de Ética Médica declara que "un médico deberá actuar únicamente de acuerdo con el interés de su paciente cuando proporcione

atención médica que pudiera tener el efecto de debilitar su condición física o mental".

4. Los avances de la medicina se basan en investigaciones que, en su etapa final, involucran experimentos en seres humanos.
5. Cuando se realiza una investigación médica en seres humanos, las consideraciones relacionadas al bienestar del ser humano deben anteponerse a los intereses de la ciencia y de la sociedad.
6. El objetivo esencial de la investigación médica realizada en seres humanos es mejorar los métodos profilácticos, diagnósticos y terapéuticos, así como la comprensión de las causas y los mecanismos de las enfermedades. Los métodos profilácticos, diagnósticos y terapéuticos, aun los más aceptados, deberán constantemente ser evaluados por medio de investigaciones sobre su efectividad, eficiencia, accesibilidad y calidad.
7. Tanto en la práctica como en la investigación médica, la mayoría de los métodos profilácticos, diagnósticos y terapéuticos involucran riesgos y gastos.
8. La investigación médica está sujeta a normas éticas que promueven el respeto, la protección de la salud y de los derechos de todos los seres humanos. Algunas personas participantes en la investigación son más vulnerables y necesitan protección especial. Deben reconocerse las necesidades particulares de las personas desfavorecidas en el aspecto económico y médico. Se requiere

también una atención especial para aquellos que no sean capaces de autorizar o negar por sí mismos su consentimiento, para aquellos susceptibles de dar su consentimiento bajo presión, para los que no se beneficiarán personalmente con la investigación y para aquellos en los cuales la investigación se combina con la atención médica.

9. Los investigadores deben conocer las disposiciones éticas, legales y reglamentarias nacionales e internacionales, para realizar investigación en seres humanos. Ninguna disposición nacional de orden ético, legal o reglamentario deberá reducir o eliminar alguna de las medidas protectoras enunciadas en la presente declaración.

B. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES APLICABLES A TODA FORMA, DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

10. En la investigación, el deber del médico es de proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.
11. La investigación médica realizada en seres humanos debe estar acorde con los principios científicos aceptados en forma general, debe estar apoyada en un conocimiento profundo de la literatura científica, en otras fuentes pertinentes de información, en estudios de laboratorios adecuados y, si es necesario, en experimentos en animales.
12. Algunas precauciones particulares deben observarse al realizar las investigaciones que puedan producir daños al medio ambiente, y debe respetarse el bienestar de los animales utilizados en las investigaciones.
13. El diseño y la planeación de cada fase de la experimentación que se efectúa en seres humanos deben estar

claramente definidos en un protocolo de investigación que debe ser sometido a examen, comentarios y evaluación, si es necesario, a aprobación por un comité formado especialmente para realizar la revisión ética, el cual debe ser independiente del investigador, del promotor o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Además de que debe respetar las leyes y reglamentos que se encuentren en vigor en los países donde se efectúe la investigación, tiene el derecho de seguir el desarrollo de los estudios en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar al comité la información sobre el desarrollo del estudio, especialmente cualquier evento adverso. Deberá enviar también al comité la información relacionada con el financiamiento, los promotores, las instituciones afiliadas, otros conflictos eventuales de interés e incentivos para las personas que participan en la investigación.

14. El protocolo de la investigación debe contener una declaración sobre las implicaciones éticas y debe precisar que se respetan los principios enunciados en la presente declaración.
15. Los estudios sobre el ser humano deben ser conducidos sólo por personal científicamente calificado y bajo la supervisión de un médico competente en el aspecto clínico. La responsabilidad de las personas incluidas en una investigación recae siempre en una persona médicamente calificada y nunca sobre el sujeto en investigación, aunque éste haya dado su consentimiento.
16. Todo proyecto de investigación médica que se realice en seres humanos deberá estar precedido de una evaluación cuidadosa sobre los riesgos y las molestias,

- comparándolas con las ventajas previsibles para el ser humano. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios deberá estar disponible al público.
17. El médico deberá abstenerse de participar en proyectos de investigación que involucren a seres humanos a menos que este seguro de que los riesgos están adecuadamente evaluados y pueden ser controlados en forma satisfactoria. El médico deberá interrumpir cualquier investigación si encuentra que los riesgos son mayores que los beneficios potenciales o hay pruebas concluyentes de resultados positivos y benéficos.
 18. La investigación médica que involucra seres humanos sólo se realizará si la importancia del objetivo sobrepasa a los riesgos y gastos de las personas. Esto es especialmente importante cuando se trata de personas voluntarias sanas.
 19. Una investigación médica efectuada en seres humanos sólo se justifica si hay una posibilidad razonable de que la población en la cual se realiza tendrá beneficios con los resultados obtenidos.
 20. Los participantes deben ser voluntarios y estar informados acerca del proyecto de investigación.
 21. Siempre debe respetarse el derecho de la persona a la protección de su integridad. Deben tomarse todas las precauciones para respetar la vida privada del paciente, la confidencialidad de la información, así como minimizar las repercusiones del estudio sobre la integridad mental, física y la personalidad del mismo.
 22. En cualquier investigación realizada en seres humanos, cada participante potencial debe estar adecuadamente informado de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de interés, afiliación institucional del investigador, beneficios esperados así como los riesgos potenciales del estudio y las molestias que pudieran provocarle. El sujeto debe estar informado de su facultad para no participar en el estudio o de que en cualquier momento puede retractarse de su consentimiento sin que se produzcan represalias. Después de asegurarse de que la persona ha comprendido la información dada, el médico debe obtener su consentimiento libre y claro, de preferencia por escrito. Cuando el consentimiento no pueda ser obtenido por escrito, la autorización no escrita debe documentarse formalmente y estar apoyada con la participación de testigos.
 23. Cuando se solicite el consentimiento de una persona para participar en un proyecto de investigación, el médico debe ser particularmente prudente para reconocer si el sujeto se encuentra frente a una situación de dependencia o está propenso a dar su consentimiento bajo presión. En estos casos, el consentimiento será solicitado por un médico bien informado del estudio, pero que no esté involucrado en la investigación y que sea independiente de la relación sujeto investigador.
 24. Cuando una persona incluida en la investigación no posea la capacidad legal, física o mental para dar su consentimiento o cuando sea menor de edad, el investigador deberá obtener el consentimiento del representante legal, de acuerdo con la ley en vigor. Estos grupos no deberán ser incluidos en un estudio a menos que la investigación sea necesaria

para promover la salud de la población representada, y ésta no pueda realizarse en personas legalmente competentes.

25. Cuando se juzgue que una persona no está legalmente capacitada para autorizar su inclusión, por ejemplo un niño, pero expresa su decisión de participar en el estudio, el investigador deberá obtener ese consentimiento, además del correspondiente representante legal.
26. Sólo deberá realizarse una investigación en personas de las que no es posible obtener su consentimiento, ni el del representante, si la condición física o mental evita obtener el consentimiento; es una característica necesaria de la población en estudio. Las razones específicas para incluir las personas en un estudio a pesar de su incapacidad a dar su consentimiento deberán estar expuestas en el protocolo para la consideración y aprobación por el comité de revisión. El protocolo debe señalar que el consentimiento para permanecer en el estudio se obtendrá lo más pronto posible, del individuo o de la persona legalmente autorizada.
27. Tanto los autores como los editores de publicaciones científicas tienen obligaciones de orden ético. En la publicación de los resultados de un estudio, los investigadores están obligados a preservar la exactitud de los resultados. Los resultados negativos, así como los resultados positivos, deberán ser publicados o estar en otra forma disponibles al público. El financiamiento, la dependencia a una institución y los conflictos eventuales de interés deberán mencionarse en las publicaciones. El informe de un estudio que no observe los principios

enunciados en esta declaración no deberá ser aceptado para publicación.

C. PRINCIPIOS APLICABLES A LA INVESTIGACIÓN MÉDICA REALIZADA SOBRE LA EFICACIA DE UN TRATAMIENTO.

28. El médico puede combinar la investigación con la atención médica solo en la medida en que la investigación se justifique por su valor profiláctico, diagnóstico o terapéutico. Cuando la investigación se asocia a la atención médica, los pacientes participantes deberán recibir medidas adicionales de protección.
29. Las ventajas, los riesgos, las molestias y la efectividad de un nuevo método deberán ser evaluados y comparados con los mejores métodos profilácticos, diagnósticos y terapéuticos disponibles. Esto no excluye el uso de placebos ni la ausencia de intervención, en los estudios en los que no exista algún método profiláctico, de diagnóstico o terapéutico.

Se emitió una aclaración posterior de la posición de la asociación médica mundial sobre el uso de placebos en estudios controlados en octubre del 2001, la cual está disponible al final del artículo.

30. Al final del estudio, cada paciente que participó en él deberá tener la seguridad de acceder a los mejores métodos profilácticos, de diagnóstico o terapéuticos identificados por el estudio.
31. El médico debe informar completamente al paciente sobre cuales aspectos de la atención corresponden a la investigación. El rechazo del paciente para participar en el estudio nunca debe interferir con la relación médico paciente.
32. En el tratamiento de un paciente, cuando no exista método profiláctico, diagnóstico o terapéutico, o hayan sido inefectivos, el médico, con el

consentimiento escrito del paciente, debe ser libre de usar nuevas medidas profilácticas, diagnósticas y terapéuticas, si a su juicio ofrecen la posibilidad de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento. Cuando sea posible, estas medidas deben ser sujetas de investigaciones diseñadas para evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, se debe registrar la nueva información y cuando sea posible publicarla. Las otras recomendaciones relevantes de esta declaración deben seguirse.

NOTA DE ACLARACIÓN SOBRE EL PÁRRAFO 29 DE LA DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL.

La Asociación Médica Mundial está preocupada porque el párrafo 29 de la declaración de Helsinki revisada (octubre del 2000) ha llevado a diversas interpretaciones y posibles confusiones. Por lo tanto, reafirma su posición de que debe observarse un cuidado extremo cuando se haga uso de placeos en un estudio controlado y que en general esta metodología sólo debe usarse en ausencia de un tratamiento aprobado. Sin embargo, un estudio controlado que use placebos puede ser éticamente aceptable, aun si está disponible una terapia aprobada, bajo las siguientes circunstancias:

- i. Cuando existan razones metodológicas correctas que hagan que su uso sea necesario para determinar la eficacia o seguridad de un método profiláctico, diagnóstico o terapéutico; o
- ii. Cuando un método profiláctico diagnóstico o terapéutico se investigue por una situación menor, y los pacientes que reciben placebo no

estén sujetos a algún riesgo adicional o a un daño serio o irreversible.

Todas las otras recomendaciones de la Declaración de Helsinki deben cumplirse especialmente la necesidad de la revisión apropiada de los aspectos científicos y éticos.

Página principal en Internet de la Asociación Médica Mundial:

<http://www.wma.net/s/home.html>

Tomado de la página de Internet:

http://www.wma.net/s/policy/17-c_s.html#top

Artículos Originales

Evaluación del expediente clínico en la atención obstétrica.

Patricia Pavón-León M.C. MASS, Ma. del Carmen Gogeoascocbea- Trejo M.C.
MASS, Miguel Ramírez-Muro M.C., Victor Landa-ortiz M.C
Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.

1).- Resumen

Objetivo. Evaluar la integración y el llenado del expediente clínico obstétrico en un hospital de ginecología y obstetricia con el fin de ofrecer información para la definición, de estrategias institucionales que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la atención médica. **Material y métodos.** En un estudio transversal se tomó una muestra aleatoria de 1,200 expedientes clínicos de pacientes embarazadas atendidas durante el año de 1997. **Resultados.** El 85% de los expedientes evaluados estaban incompletos. Más del 50% de las historias clínicas y el 88% de los partogramas se encontraban incompletas. El principal motivo fue la falta de registro de los signos vitales. **Conclusiones.** Existen serias deficiencias en la elaboración de los expedientes clínicos que afectan la adecuada atención y seguimiento a los pacientes. Se debe intensificar la difusión de la Norma Oficial del expediente clínico y verificar su cumplimiento.

Abstract

Objective. To evaluate the elements that integrate the obstetric clinical record in an obstetrics and gynecology hospital with the purpose of offering information for the definition of institutional strategies that contribute to the improvement of the quality of the medical attention. **Material and methods.** In a cross-sectional study was selected a random sample of 1,200 clinical records of pregnant patients assisted during the year of 1997. **Results.** 85% of the evaluated clinical records was incomplete. More than 50% of the clinical histories they were incomplete and 88% of the partograms, mainly the vital signs were omitted. **Conclusions.** Serious

deficiencies exist in the elaboration of the clinical records that affect the appropriate attention and pursuit to the patients.

Introducción

Actualmente, existen diversas estrategias para evaluar la calidad de la atención prestada en los hospitales, las cuales coinciden en señalar la necesidad de contar con herramientas específicas que permitan el análisis y revisión del trabajo médico.

Una de las herramientas básicas para brindar un servicio de calidad es la integración adecuada del expediente clínico, el cual es un documento legal muy importante, ya que contiene el registro de los elementos técnicos esenciales para el estudio y la solución de los problemas de salud del usuario, y permite así, valorar la actuación del médico durante el trabajo clínico. El expediente clínico tiene también otros usos como la enseñanza, la investigación, la evaluación, administrativo y estadístico.¹

Se ha demostrado que la deficiente elaboración e integración del expediente clínico afecta la 'atención y seguimiento a los pacientes, teniendo como consecuencia un mal diagnóstico y tratamiento, Por otro lado, se ha visto frustrada o incompleta alguna investigación por la inadecuada condición de los expedientes clínicos.^{2,3}

En 1998 la Secretaria de Salud emitió la Norma Oficial Mexicana del expediente clínico¹, con el fin de sistematizar, homogeneizar y regular el manejo de éste, estableciendo su observancia obligatoria para los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud.

De acuerdo con la vigencia de tal norma, se podría pensar que los expedientes clínicos en el Sistema Nacional de Salud se encuentran correctamente estructurados y completos en un alto porcentaje; sin embargo, esto no sucede así en la realidad.

En un estudio realizado por la CONAMED (Comisión Nacional de Arbitraje Médico) en 1998 se encontró que el 71% de los expedientes clínicos estaban incompletos, y que la mayoría carecía de las notas de ingreso, de revisión, preoperatorias y preanestésicas, mientras que 50% no tenía el nombre del médico responsable. Estas carencias son el principal obstáculo en la resolución de las quejas por negligencia médica.

El propósito de este trabajo fue evaluar la integración y el llenado del expediente clínico obstétrico en un hospital de Ginecología y Obstetricia del Estado de Veracruz, con el fin de ofrecer información para la definición de estrategias institucionales que contribuyan al mejoramiento de la calidad en la prestación, de los servicios médicos.

Material y métodos.

En un hospital de Ginecología y Obstetricia del Estado de Veracruz, se realizó un estudio transversal descriptivo. Se revisaron los expedientes clínicos de las pacientes embarazadas hospitalizadas para la atención del trabajo de parto y parto.

Se tomó una muestra aleatoria, estratificada y representativa por turno, por mes y por día de atención. El tamaño de la muestra fue de 1,200 expedientes clínicos de un total de 3,221. El período de estudio fue de enero a diciembre de 1997. Los expedientes se dividieron entre los doce meses del año, por lo que se revisaron 100 expedientes mensuales, quedando incluidos los diferentes días de la semana y turnos. Para la selección de

los expedientes por día y por turno se utilizó la tabla de números aleatorios.

La evaluación de la integración y el llenado del expediente clínico obstétrico se realizó conforme a la Norma Oficial Mexicana del expediente clínico¹; y la Norma Oficial Mexicana para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacidos.

Se consideró como expediente clínico completo a la presencia conjunta de la documentación necesaria para registrar todos los actos médicos relacionados con la atención proporcionada a la paciente obstétrica (historia clínica, notas médicas, partograma, informe de estudios de laboratorio y gabinete).

Para el análisis estadístico se utilizaron frecuencias simples y proporciones.

Resultados

Del total de los expedientes clínicos evaluados, el 85% estaban incompletos ya que faltaba uno o más de los elementos que lo integran.

En 50.2% de los expedientes se encontraba la historia clínica incompleta, en 49.5% completa y en 0.3% no había historia clínica. Del total de historias clínicas incompletas los datos omitidos fueron los siguientes: en 93.5% los signos vitales, en 4.3% el padecimiento actual, en 1.4% los datos generales de la paciente, en 0.4% los antecedentes y en 0.4% la exploración física.

En lo que se refiere al partograma, en el 11.8% de los expedientes se encontraba completo, en 88% incompleto y 0.2% de los expedientes carecía de éste. De los partogramas incompletos, los datos omitidos fueron los siguientes: en 50.3% los signos vitales; en 33.4% la nota médica final del trabajo de parto; en 9.9% las notas sin nombre y firma; en 5.9% solo existía la primera nota y no había

notas subsecuentes y en 0.5% la frecuencia cardíaca fetal.

La información sobre el control prenatal no se reportó en 72.5% de los expedientes.

Del total de las pacientes, al 36% se les realizó inducto-conducción del trabajo de parto y de éstas, en 81.2% expedientes no se reportó la justificación por escrito de dicho procedimiento. De acuerdo con la normatividad, la utilización de dicho procedimiento debe justificarse por escrito en el expediente clínico.

En el 96% de los expedientes revisados, las notas médicas no se encontraban firmadas, sólo se reportaba el nombre del médico.

Discusión

Es indispensable que en el expediente clínico exista la documentación correspondiente a las acciones médicas realizadas durante la atención proporcionada a la paciente obstétrica. Con un expediente completo y ordenado es más sencillo determinar el paso a seguir o rectificar oportunamente. Es de resaltar que en este estudio se encontró un alto porcentaje de expedientes incompletos coincidiendo con los hallazgos del estudio realizado por la CONAMED.

La historia clínica es el documento central en el expediente. De su buena elaboración depende el éxito o el fracaso del médico para conseguir el mayor provecho para su paciente. De su exactitud e integración dependen el diagnóstico, el pronóstico y la terapéutica. La exploración física se debe realizar en forma completa y ordenada. Un aspecto importante durante el examen físico es la toma y registro de los signos vitales ya que son los parámetros para evaluar el estado general, y la vigilancia estrecha de estos durante el trabajo de parto es de gran importancia para conocer las

condiciones de la paciente durante el transcurso de este.

Llama la atención que más del 50% de las historias clínicas se encontraron incompletas, siendo la causa principal la falta de registro de los signos vitales, dicha cifra es similar a la reportada por CONAMED (40%).

Con relación al partograma, de gran importancia en el expediente clínico obstétrico, ya que en él se registran todos los procedimientos realizados a la paciente durante el trabajo de parto, destaca que en un alto porcentaje su llenado fue deficiente, siendo la omisión principal los signos vitales.

El conocimiento del control prenatal es de gran importancia durante la atención del trabajo de parto y el parto, sin embargo, en la mayoría de los expedientes no se encontró registrada dicha información.

La inducción y conducción del trabajo de parto normal ha sido revalorada en vista de que no aporta beneficios y sí contribuye a aumentar tanto la morbilidad y mortalidad materna como la del recién nacido, por lo que su uso debe quedar limitado a ciertos casos muy especiales. Según la Norma Oficial para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, la inducción y conducción del trabajo de parto normal no deben aplicarse de manera rutinaria con el solo, motivo de aprontar el parto, y en caso de necesitarlas, estos procedimientos deben tener una justificación por escrito. A pesar de esto, en el 81% de los expedientes de las pacientes que fueron sometidas a inducto-conducción, no se reportó ninguna justificación.

La Norma Oficial Mexicana del expediente señala que "todas las notas médicas en el expediente clínico deberán contener fecha, hora, nombre completo, así como la firma de quien la elabora". Sin embargo, en un gran porcentaje (96%

) de los expedientes no se asentó la firma del médico tratante.

Como se ha visto, existen serias deficiencias en la elaboración de los expedientes clínicos que pueden ser debidas al desinterés por parte de los médicos, al desconocimiento de la normatividad ya una deficiente supervisión por parte de las autoridades correspondientes. La difusión de las Normas del expediente clínico y para la atención del embarazo, parto y puerperio debe intensificarse así como verificar su cumplimiento.

Por otro lado en el hospital se debe establecer un comité de evaluación del expediente clínico para vigilar su integración en forma correcta y completa, con el fin de asegurar que la información relevante para la adecuada atención médica de la paciente quede registrada.

La experiencia ha demostrado que mediante el expediente clínico es posible conocer el estado del paciente, así como seguir paso a paso la conducta del médico. Si bien es cierto que puede existir la situación de que una buena atención no esté reflejada en el expediente, lo habitual es que, mediante el análisis crítico de éste, se puedan determinar fallas en la atención del paciente y con ello mejorar la calidad en la prestación de los servicios médicos.

Bibliografía

1. Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico.
2. Hidalgo- Maldonado A, Aparicio-Rosas A, Cedillo-Naya M. Calidad de la atención médica en muerte perinatal. I. Rev Méd IMSS 1995; 33:161-66.
3. Ugarte-Arce J. Mortalidad materna hospitalaria en la ciudad de Oruro. Rev Volví Ginecol Obstet 1994;17 (2/3):53-8.
4. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. El expediente clínico y el consentimiento bajo información. Rev CONAMED 1997;1 (3):17-20.
5. Comisión Nacional de Arbitraje Médico. El expediente clínico: documento de gran valor en la práctica médica. Rev CONAMED 1997;1 (2):23-29.
6. Fernández-Varela H. La conveniencia de la norma en la calidad del Expediente Clínico. Rev CONAMED 1997;2 (5):9-14.
7. Barreto-Penié J. La historia clínica: documento científico del médico. Ateneo 2000;1(1):50-5.
8. Norma Oficial Mexicana NOMO07-SSA2-1993, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto, puerperio y del recién nacido.

Artículos De Revisión Bibliográfica.

Elementos necesarios para la evaluación del estado nutricional de la población.

Lic. Nutr. Benigno Emilio Nogueira del Castillo.

Indicadores directos:

De los elementos que más se utilizan para conocerla situación alimentaria y nutricional en el país se cuenta con las encuestas, que nos permiten una mejor visión de la problemática de alimentación y nutrición, junto con la disponibilidad de alimentos; por lo tanto, por su estructuración podemos manejarlas como "evaluaciones transversales", en situaciones determinadas.

Las encuestas nos proporcionan información rápida y, si son manejadas con buenas técnicas, la información que nos brindan puede ser confiable, en lo que se refiere a los factores de riesgo que están presentes en una comunidad aunque es necesario el señalar que se tiene una limitante, ya que al ser instrumentos de corte transversal no proporcionan las tendencias y normalmente no se consideran factores que provocan los problemas.

Las encuestas tienen limitantes:

* No hay una encuesta que pueda ser aplicada a toda la población mexicana y que sea representativa de la misma; solamente se presentan resultados parciales de diferentes regiones y grupos de población. Normalmente se aplican en áreas rurales y en donde la pobreza extrema y el estado de salud de la población está comprometido. Se cuenta con menor información de otros estratos sociales, como son en las zonas urbanas y suburbanas. Por esta razón, la encuesta sólo nos proporciona información de zonas o grupos determinados.

* No hay un acuerdo sobre las metodologías aplicadas, por lo que resulta difícil la comparación entre sí y con encuestas Internacionales. Se deben considerar también aspectos tales como:

que el país está dividido en regiones con características que limitan las comparaciones entre ellas.

* Tampoco se han realizado en forma periódica, por lo que no se presenta el seguimiento de programas o de las actividades de salud.

Para lograr un diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional del país, es necesario disponer de mecanismos que conformen un instrumento viable y confiable, que nos permita conocer la información acerca de la disponibilidad y consumo de alimentos de una persona o de una comunidad, de acuerdo con los diferentes grupos sociales y económicos que la componen. Al analizar cada uno de estos aspectos, se conocerán tipos de alimentación en la población mexicana, y la frecuencia del consumo de alimentos aceptados por la cultura y considerando que, cada uno de ellos proporciona una cierta cantidad de nutrientes, de acuerdo con la calidad de los mismos.

La encuesta, por lo tanto, nos permite analizar los hábitos alimentarios de los diferentes sectores de nuestra población, proporcionando datos acerca del consumo de alimentos y su disponibilidad. Con esta información se puede considerar si la alimentación es de buena, regular o mala calidad, lo cual repercutirá en el estado de salud del individuo o de la colectividad. También ayudará a que el nutriólogo pueda eliminar los malos hábitos o en un momento determinado corregirlos y mejorar la alimentación.

Si se persiguen otros datos que nos ayuden a tener un panorama más amplio de la situación alimentaria y se requiere una mejor evaluación del estado nutricional de la población, lo recomendable

es acudir con el nutriólogo a fin de que él pueda llevar a cabo una exploración física que determine el estado de salud de la persona. Lo más utilizado en consulta son: peso y talla; pero en varias ocasiones es necesario utilizar otras técnicas de diagnóstico nutrición por lo que la antropometría nos proporciona otras mediciones que nos facilitan este proceso. Entre las mediciones que se realizan podemos encontrar: diámetros, circunferencias y pliegues cutáneos.

Además, están los indicadores bioquímicos que nos permiten establecer los cambios más significativos en el equilibrio, control y desequilibrio de los elementos nutrimentales más importantes de nuestro cuerpo.

Indicadores Indirectos:

Los indicadores indirectos son la información que se obtiene a partir de censos de población y de las estadísticas vitales y de salud; también son aquellos datos que hacen referencia a la disponibilidad y accesibilidad de los servicios de salud por parte de la población con relación a datos demográficos, y son elementos que ayudan en las investigaciones que se realizan para conocer el impacto de las acciones en los diferentes sectores de la población.

Cabe destacar que, por ejemplo, las carencias nutricionales influyen de manera directa en las estadísticas de morbimortalidad por infecciones, en las tasas de mortalidad perinatal, natal y materna, en las esperanzas de vida y en otras estadísticas de salud. Es por ello que, al reunir varias estadísticas vitales y de salud (indicadores indirectos), se pueden detectar los factores de la nutrición sobre las enfermedades infecciosas, así como en la etiología de las enfermedades crónico degenerativas.

Desde el punto de vista de la nutrición, los indicadores de mayor utilidad son:

- a).- tasas de mortalidad por grupo de edad.
- b).- tasas de morbilidad y mortalidad por causas específicas.
- c).- tasas de infecciones por algún defecto en la nutrición.

Bibliografía.

1. Nutriología Médica. Editorial médica Panamericana. 19,20,
2. Krause. Nutrición y dietoterapia. Ed. nteramericana Mc Graw-Hill. 320-1.
3. Ramos Galván R. Alimentación normal del adolescente. teoría y práctica. Ed. Manual Moderno. 686- 7.

Modulación funcional de las células T en la decidua.

Dr. Armando Méndez Pérez

Existen argumentos que sugieren que la pérdida del producto de la gestación está regulada por vía de la línea Th1. Sin embargo, en relación a la consideración de los agentes inmunoreguladores, éstos siempre deben involucrar a la Prostaglandina E2, (PgE2) que ejerce una poderosa influencia en la producción de citoquinas por vía de los monocitos, lo que propicia anergia en las células T uterinas.

Hay un acuerdo general de que la decidua durante el primer trimestre del embarazo tiene una escasa población de las células T. Bajo estas circunstancias, la cantidad de citoquinas críticas como son las interleucinas 10 y 12, que derivan de los relativamente numerosos macrófagos presentes en la decidua durante el primer trimestre de gestación. En este contexto, el agente primordial que induce una función Th2 es la interleucina 10.

El control de la liberación de citoquinas por las células presentadoras de antígeno, particularmente el macrófago, propicia un microambiente al mismo tiempo que presenta los antígenos. Esta función es crítica en la función de las células T.

Bajo estos principios, es evidente que la PgE2 permite una atmósfera pertinente y actúa como un agente de transcripción inductor de la interleucina 10 a nivel de los macrófagos. La fuente fundamental de la síntesis de PgE2 en el útero, durante el primer trimestre de la gestación es el trofoblasto.

Se ha establecido que la PgE2 no, solamente induce la liberación de la Inter.-leucina 10, sino además, muestra proclividad biológica hacia la inhibición de la Inter.-leucina 12, efectuando un cambio en el rango entre estas interleucinas, con predominio funcional de células Th2. Los macrófagos matemos

y las células trofoblásticas contribuyen a un ambiente con una elevada concentración de interleucinas dentro del cual la respuesta Th1 sería objetada en una gestación exitosa. La característica crítica de este mecanismo de respuesta es que: cualquier potencial de respuesta de linfocitos T que están modulados por parte de los linfocitos T, que están modulados por las células presentadoras de antígeno, será del tipo Th2, debido a la función de las citoquinas en el momento de la presentación o bien por maduración de las células dendríticas en presencia de PgE2. La concentración dominante de PgE2 e interleucina 10 en la decidua puede conducir a una interacción entre los linfocitos T y las células presentadoras de antígeno, y de esta manera promueve una atmósfera que favorece la función de los linfocitos con actividad Th2, cuya función crítica es proporcionar tolerancia inmunológica. La aheración de este microambiente evita la generación de fenómenos anérgicos propios del embarazo en la zona de interfase, lo que permite la continuidad de la gestación.

Un efecto importante de la PgE2 es la inhibición de la síntesis de IL 12, lo que es una contribución crítica al proceso anérgico.

La anergia antígeno específico, inducida en los linfocitos T, del tipo reguladores de la respuesta Th1, por la presencia de interleucina 10, da origen a una expansión clonal que propicia de esta manera la liberación exacta de un perfil de interleucinas con concentraciones subnormales de IL 12 e IL 14, síntesis normal de IL 15 y concentraciones sumamente altas de IL 10. Así, el trofoblasto crea una población de, linfocitos T con baja capacidad proliferativa; sin embargo, cualquier

expansión clonal propone biológicamente el concepto de IL 10 y del factor transformador B del crecimiento, por medio del cual se evita la respuesta inmune de los linfocitos T hacia los antígenos paternos, promoviendo la anérgia.

El papel prominente de la PgE2 es el de promover e inducir anergia en la decidua; y este fenómeno se ejerce posterior al depósito del semen en el tracto genital femenino, lo que conduce a una respuesta Th2 ya anergia funcional. Por lo que es importante la concentración de PgE2 en el útero, el semen humano, el Trofoblásto, el líquido seminal humano y la decidua en etapas temprana de la gestación, ya que contienen grandes concentraciones de PgE2 y son, por lo tanto, considerados moduladores de la respuesta inmune durante la reproducción.

Bibliografía

- 1).- Loke W and King. Cytokine circuits in pregnancy. J Human Implantation .1995. 162.
- 2).- Simpson E. Roopenian Gulmy E. Immunology today. 1998. Vol. 19: 108-113.
- 3).- Fey G. Fuller GM. Regulation of the acute phase gene expression by inflammatory mediators. Mol. Biol med. 1987.4:323-338.
- 4).- Ryan m. Murphy G. Gothefors L. Infection and decreases Prostaglandin E2. Infect Immun. 61: 339-410.

**¿Porqué un Nuevo Modelo Educativo para la
Universidad Veracruzana ?**

C.D. Noralia Ramírez Chávez

La vida actual es vertiginosa, lo cual origina cambios en todos los aspectos que la conforman, y éstos a su vez también se están generando de manera muy rápida; como producto de ello tenemos la gran cantidad de información que se acumula en cada campo disciplinar, los grandes avances tecnológicos y científicos que obligan a revisar y efectuar cambios en los paradigmas, cuyos alcances indiscutiblemente impactan de diversas maneras y grados a los diferentes grupos, sociales y en los distintos rubros que los conforman, pero en ningún caso pasan desapercibidos.

Hasta este momento, nuestra universidad se ha significado en el país por su trayectoria, a partir de algunos elementos que han jugado papel importante para ello, como son: su gran población y dispersión que le permite atender cinco zonas geográficas distantes, su nivel académico, cultural, así como de difusión y extensión, entre otros, para responder a su compromiso ante la sociedad.

Pero, en el momento histórico que nos corresponde vivir, se hace necesario construir un nuevo modelo académico que rescate la experiencia adquirida durante su trayectoria universitaria y se enriquezca con los nuevos aportes de la ciencia y la tecnología para enfrentar las exigencias de la época, si queremos que nuestra universidad prepare elementos capaces de enfrentar los retos de un mercado de trabajo cambiante y exigente, sea líder dentro de las instituciones educativas del país y al mismo tiempo cuente con elementos humanos preparados que le permitan ser interlocutora con otras universidades e institutos de educación superior del extranjero, en donde pueda significarse.

El nuevo modelo educativo cuenta con elementos que no son nuevos, ya que otras universidades o institutos de educación superior del país o del extranjero los utilizan; lo nuevo del modelo es la forma en que están organizados y pensados especialmente en y para responder a las necesidades de la Universidad Veracruzana, entre los que están:

a).- Un sistema de enseñanza centrado en el estudiante, esto es, que el estudiante debe ser el foco de atención del profesorado y de la administración.

b).- El sistema horas crédito, el cual consiste en que la carrera elegida por el estudiante tendrá un número determinado de créditos, los cuales podrá cursar dentro de un sistema curricular flexible.

Una estructura curricular flexible, que significa que el estudiante pueda determinar o elegir dentro de una determinada oferta, los contenidos que puede cursar en cada periodo escolar.

Un sistema de tutorías para atender al estudiante; esto significa que cada estudiante tendrá un profesor-tutor que le ayude a transitar de la mejor forma en toda su trayectoria escolar; es decir, que le oriente para escoger sus cursos cada periodo, le imparta enseñanza tutorial en los casos de temas no entendidos, así como proporcione asesoría en temas específicos.

Se disminuirán las horas de clase dentro del aula; no significa que tendrá menos asignaturas, simplemente que el sistema de enseñanza tendrá una forma interactiva, que permita otras alternativas de aprendizaje, como asistencia a la biblioteca, nuevas experiencias educativas como las de vinculación (con el sector empresarial o la comunidad, entre otros),

así como trabajos de investigación o estancias académicas, etcétera.

El estudiante tendrá la posibilidad de escoger dentro de un rango el número de créditos que puede cursar en cada periodo escolar; además se contará con tres periodos escolares anuales, dos normales y uno intersemestral, que le permitan adelantar cursos, con lo que el tiempo para cursar una carrera se puede disminuir en relación con el tradicional.

Se permitirá la movilidad estudiantil, es decir, un alumno podrá cursar algunas experiencias educativas o cursos en otra facultad que no sea la de adscripción o de su región (dentro de un determinado menú).

Éstas son, entre otras, algunas de las bondades que ofrece el Nuevo Modelo de la Universidad. Por supuesto que para llevar a cabo este cambio se requiere cambiar el modo de pensar y de actuar de los estudiantes, de los profesores, de los empleados técnicos y manuales y también por supuesto de las autoridades. Ojalá estemos todos dispuestos a ello, ya que solamente de esta manera lograremos obtener éxito.

Enfermedad de Chagas

Quim. Clin. Matilde Arellano Gajón

La constante preocupación de los bancos de sangre para la obtención de sangre segura, ha conducido al desarrollo de metodologías cada vez más sensibles que permitan asegurar la calidad de los productos sanguíneos que se transfunden. En la actualidad, a cada donador se le practica una rigurosa serie de estudios que incluyen: la detección de anticuerpos contra agentes infecciosos como el virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV), los virus de la hepatitis "C" y "B", la bacteria causante de la sífilis (*Treponema pallidum*), así como el protozoario causante de la enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*).

La búsqueda del agente causal de la enfermedad de Chagas, se realiza desde 1992 cuando se legisló que: en zonas endémicas y en donadores provenientes de ellas, se debía investigar su presencia.

En México, aunque se ha encontrado el agente causal en todo el territorio, sólo nueve estados están considerados como zonas endémicas, es decir, zonas geográficamente definidas, en las cuales constantemente se están generando nuevos y numerosos casos de la enfermedad. Estas zonas comprenden los estados de Veracruz, San Luis Potosí, Tamaulipas, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Chiapas, Oaxaca y Morelos.

Antecedentes históricos

La tripanosomiasis americana fue descubierta en 1909 por Carlos Chagas, investigador brasileño del Instituto Oswaldo Cruz. El flagelo observado por Chagas fue denominado *Schizotrypanum cruzi*, en honor de su maestro Oswaldo Cruz, quien además había tomado parte activa en la identificación del nuevo microorganismo.

Mazzotti, en 1940, describió los dos primeros casos de la protozoosis en México, procedentes del estado de

Oaxaca; sin embargo, no fue sino hasta 1992 cuando se legisló su búsqueda.

Vector

La enfermedad de Chagas también es conocida como tripanosomiasis americana, es producida por un microorganismo denominado *Trypanosoma cruzi*, el cual se transmite por la chinche *Compostela* o *besucona* (llamada así por la afinidad que tiene para picar en los bordes de la boca o en la cara). Las chinches pertenecen a los triatomos, que son insectos pertenecientes al orden Hemiptera, familia *riduvidae*, subfamilia *triatonúnae*, repartidos en 6 géneros y 114 especies. Las especies mexicanas de mayor importancia son: *R. prolixus*, *T. barberi*, *T. dimidiata*, *T. Phyllosoma* y *T. picturata*.

Ciclo de infección

El hábitat de la chinche comprende madrigueras de roedores, nidos de aves, corrales de animales domésticos, así como casas con techos de palma, paredes de adobe y pisos de tierra.

Cuando una chinche pica, a un animal contaminado con el protozoario, se alimenta de la sangre que contiene el *Trypanosoma cruzi*, que pasa, al ingerir la sangre, al intestino de la chinche, en donde se reproduce. Al cabo de unos días, el parásito se encuentra abundantemente en las heces del insecto; de manera que cuando esta chinche pica a un individuo sano, el efecto mecánico del llenado del intestino genera que el insecto defeque sobre el individuo, depositando así los huevecillos del parásito muy cerca del sitio de la picadura y se provoca la inoculación del protozoario. Este proceso constituye el mecanismo natural de la infección.

Sin embargo, existen otras formas de contagio del *Trypanosoma cruzi*, que en orden de importancia son:

-A través de transfusiones de sangre contaminada. El parásito resiste los procedimientos de congelación y criopreservación de la sangre, e incluso puede mantenerse viable aún después de dos meses a temperaturas de 4°C.

-Debido a la ingesta de carne cruda o semicruda contaminada que incluye carne de vaca, gallina, armadillo, tlacuache, rata, ratón y perro.

-Por ingesta de insectos contaminados. En algunas zonas rurales la ingesta de chinches se considera que tiene efecto afrodisíaco.

-Por vía transplacentaria; cuando la madre está infectada por el parásito, éste puede atravesar la barrera transplacentaria e infectar al producto.

-A través de la leche materna; por esta vía sólo se ha documentado un caso.

Morfología del parásito

La forma característica que podemos encontrar en la sangre de animales e individuos infectados así como en las heces de la chinche que actúa como vector, se denomina Tripomastigote. Ésta forma del parásito se presenta como una forma alargada que muestra una membrana ondulante, un flagelo; mide de 5 a 20 micras de longitud.

Una vez que el parásito ingresa al organismo, se disemina vía torrente sanguíneo hacia el corazón, colon y esófago.

Dentro de estos tejidos, la forma que adopta se denomina amastigote; esta estructura es redonda con un diámetro de 2 a 7 micras, y presenta un gran núcleo excéntrico. Una tercera forma del parásito se denomina epimastigote, que constituye una forma de transición.

Patogenia

Las manifestaciones clínicas del individuo infectado, pueden clasificarse como de fase aguda o crónica.

Fase Aguda

Se presenta con mayor frecuencia en lactantes y niñas, mientras que en el adulto puede ser asintomática. En la cara se puede presentar el signo de Romaña-Mazza, que se caracteriza por la inflamación indolora de ambos párpados, con presencia de pápulas rojizas así como edema, cuando la inoculación sucede en un sitio diferente a la cara se le denomina chagoma y consiste en una inflamación localizada, inflamación de los ganglios linfáticos satélites o cercanos al sitio de entrada. La fiebre suele acompañarse de dolor de cabeza, debilidad, malestar general, dolor de; músculos y articulaciones. Este periodo febril persiste de 2 a 4 semanas, puede presentarse hepatoesplenomegalia y en casos raros meningoencefalitis en lactantes.

La cardiopatía es lo más común en la fase aguda, después de 30 días todo tiende a normalizarse; sin embargo, la infección queda latente.

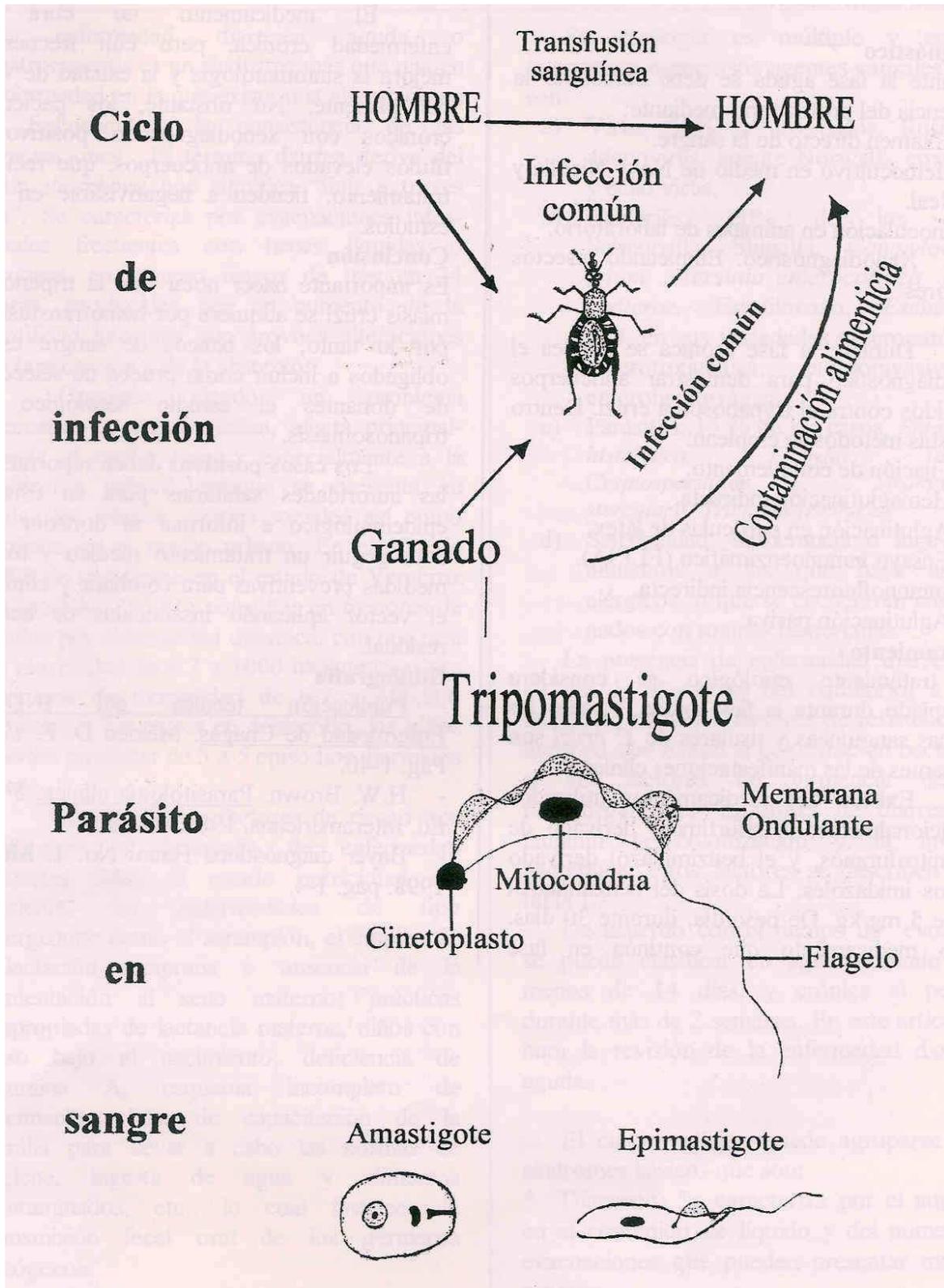
Fase crónica

Se presenta hasta 10 años o más después de la fase aguda; en esta etapa se presenta cardiomegalia, daño irreversible en el intestino y esófago, con insuficiencia cardíaca; se hacen aparentes la disnea, palpitaciones, dolor precordial e incluso puede presentarse muerte súbita.

Diagnóstico

Durante la fase aguda se debe demostrar la presencia del protozoario mediante:

- Examen directo de la sangre.
- Hemocultivo en medio de Novy Nicolle y McNeal.
- Inoculación en animales de laboratorio. Xenodiagnóstico. Empleando insectos vectores.



Durante la fase crónica se emplea el serodiagnóstico para demostrar anticuerpos dirigidos contra el *trypanosoma cruzi*. Dentro de estas métodos se emplean:

- Fijación de complemento.
- Hemaglutinación indirecta.
- Aglutinación en partículas de látex.
- Ensayo inmunoenzimático (ELISA).
- Inmunofluorescencia indirecta.
- Aglutinación pasiva.

Tratamiento

El tratamiento etiológico se considera apropiado durante la fase aguda, cuando las formas sanguíneas y titulares de *T. cruzi* son causantes de las manifestaciones clínicas.

Existen dos medicamentos utilizados tradicionalmente: el nifurtimox, derivado de los nitrofuranos, y el benzimidazol derivado de los imidazoles. La dosis del benzimidazol es de 5 mg/kg. De peso/día, durante 30 días.

Otro medicamento que continúa en fase experimental es el alopurinol, que parece ser superior a los dos anteriores.

El medicamento no cura la enfermedad crónica, pero con frecuencia mejora la sintomatología y la calidad de vida del paciente.

No obstante, los pacientes crónicos con xenodiagnóstico positivo y títulos elevados de anticuerpos, que reciben tratamiento, tienden a negativizarse en sus estudios.

Conclusión

Es importante hacer notar que la tripanosomiasis *cruzi* se adquiere por hemotransfusión; por lo tanto, los bancos de sangre están obligados a incluir como prueba de selección de donantes el estudio serológico de tripanosomiasis.

Los casos positivos deben reportarse a las autoridades sanitarias para su estudio epidemiológico e informar al donador que debe seguir un tratamiento médico y tomar medidas preventivas para combatir y eliminar el vector aplicando insecticidas de acción residual.

Bibliografía

- Publicación técnica del INDRE. Enfermedad de Chagas. México D. F. 1992. Pág. 1-40.
- H. W. Brown. Parasitología clínica. 5^a ed. Ed. Interamericana. 1985.68.72.
- Bayer diagnósticos Hanoi No.1. Marzo 1998. pag. 1.4.

Enfermedad diarreica aguda en Pediatría

Dr. José Arenas Benhumea

La enfermedad diarreica aguda o gastroenteritis es un síndrome más que una enfermedad en la que existe una alteración en la frecuencia y la consistencia de las evacuaciones. El término diarrea deriva del latín *diarrhoea* que significa "fluir a través de". Se caracteriza por evacuaciones intestinales frecuentes con heces líquidas o acuosas, en número mayor de tres en 24 horas, producidas por un aumento de la motilidad intestinal que provoca alteraciones de la secreción y de la absorción.

Continúa siendo un problema frecuente de salud pública, afecta principalmente al medio rural y especialmente a la población infantil, aunque se presenta en todas las edades, niveles sociales así como también en el medio urbano. En el año de 1999 se atendieron en el estado de Veracruz un total de 756,815 consultas en menores de 5 años por enfermedad diarreica, con una tasa de morbilidad de 6.7 x 1000 habitantes y con una tasa de mortalidad de 6.7 x 100,000 habitantes. En países en desarrollo, los niños pueden presentar de 3 a 5 episodios diarreicos al año.

Dentro de los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de enfermedad diarreica están el estado nutricional del paciente, las enfermedades de tipo anergizante como el sarampión, el empleo de ablactación temprana o ausencia de la alimentación al seno materno; prácticas inapropiadas de lactancia materna, niños con peso bajo al nacimiento; deficiencia de vitamina A, esquema incompleto de vacunación, falta de capacitación de la familia para llevar a cabo las normas de higiene, ingesta de agua y alimentos contaminados, etc., lo cual favorece la transmisión fecal oral de los gérmenes patógenos.

Su etiología es múltiple y en ella intervienen numerosos agentes causales como son:

- a) Virus, 50% de los casos. Rotavirus, adenovirus, agente Norwalk, coxsackie y echo virus.
- b) Bacterias, 20% de los casos. Salmonella, Shigella, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*, Estafilococo, *Escherichia coli*, en sus variedades enteropatógena, enterotoxigénica, enteroinvasiva y enterohemorrágica.
- c) Parásitos, 15 % de los casos. *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium*, *Strongyloides stercoraris*, *Trichuris trichuria*.
- d) Sensibilidad, intolerancia o ingesta de alimentos a los que haya estados alérgicos o que se encuentren contaminados con toxinas bacterianas.

La presencia de enfermedad diarreica se da por la alteración del equilibrio, a nivel intestinal, entre los factores de resistencia del huésped que evitan la colonización bacteriana y los factores de virulencia de los microorganismos causantes de diarrea que facilitan la colonización y la invasión bacteriana; estos factores se describen en la tabla 1.

De acuerdo con el tiempo de evolución se puede clasificar en aguda cuando dura menos de 14 días, y crónica si persiste durante más de 2 semanas. En este artículo se hará la revisión de la enfermedad diarreica aguda.

El cuadro clínico puede agruparse en 4 síndromes básicos que son:

* Diarreico: Se caracteriza por el aumento en el contenido de líquido y del número de evacuaciones que pueden presentar moco y sangre.

Factores de resistencia	Factores de virulencia
Acidez gástrica (pH < 4) Motilidad intestinal Inmunidad específica Microflora intestinal Edad y genotipo Factores protectores en la leche humana	Colonización Toxinas Adhesividad Invasividad Quimiotáxis Producción de mucinas
Tabla 1. Factores que impiden y que favorecen el desarrollo de enfermedad diarreica	

* **Disentérico:** Las evacuaciones presentan abundante moco y sangre con escasa materia fecal; se acompañan frecuentemente de cólico abdominal, pujo y tenesmo.

* **Infeccioso:** Hay fiebre, vómito, malestar general, anorexia, astenia y adinamia.

* **Complicaciones:** Son muy variadas e incluyen otras enfermedades como: deshidratación, intolerancia transitoria ala lactosa, dermatitis del pañal, alteraciones en los electrolitos séricos, íleo paralítico, septicemia, insuficiencia renal aguda, peritonitis, perforación o infarto intestinal.

Los datos clínicos que se deben preguntar incluyen: la evolución del padecimiento, e] inicio del cuadro entera!, su duración y frecuencia. Referente a las evacuaciones se debe preguntar el número de veces que se presentan al día, la consistencia, volumen, color, olor, presencia de moco o sangre. En caso de que se acompañe de vómito debe determinarse el inicio, sus características, número, si se acompañan de náusea, dolor o alguna otra sintomatología, relación con los alimentos o si se favorecen por la presencia de tos. Debe interrogarse sobre la presencia de fiebre y conocer su intensidad y las medidas de control; la presencia de disminución de peso o de anorexia, además de los tratamientos previos y sus resultados.

Otro aspecto importante a evaluar es el estado de hidratación de todos los pacientes, independientemente de la intensidad de la diarrea, debido a que la deshidratación es la principal complicación y la primera causa de muerte secundaria al proceso enteral. Para la evaluación del estado hídrico debe determinarse el grado de sed, la hidratación de mucosas orales, presencia de llanto con lágrimas, el estado de alerta, elasticidad de la piel, el llenado capilar y la tensión de la fontanela anterior en los lactantes menores.

El diagnóstico se establece por datos clínicos y se apoya del laboratorio para determinar el agente causal y establecer la terapéutica específica. Para la mayoría de los episodios diarreicos, la determinación del agente etiológico no es importante debido a que la enfermedad es autolimitada, de corta duración (3 a 5 días), y responde al aporte de líquidos con una alimentación apropiada, sin el uso de antimicrobianos, antieméticos ni antidiarreicos.

El uso del laboratorio deberá reservarse para aquellos casos en los que haya presencia de sangre en la evacuación, fiebre persistente o duración de la diarrea mayor de 3 días, aunque la OMS recomienda utilizarlos sólo cuando hayan fallado las medidas de hidratación y alimentación iniciales.

Dentro de las pruebas de laboratorio recomendadas para el

abordaje de la enfermedad diarrea, se encuentra en primer lugar la citología del moco fecal, que nos orienta si la etiología es viral o bacteriana, ya que el reporte de más de 10 leucocitos por campo orienta a una etiología infecciosa; si estos son predominantemente mononucleares puede pensarse en etiología viral, pero si el predominio es de polimorfonucleares, su etiología será probablemente bacteriana. En caso de que la citología se reportara positiva, deberá tomarse un coprocultivo para conocer el agente causal de la diarrea.

El estudio de amiba en fresco ayuda a determinar la presencia en las evacuaciones de trofozoítos de *Entamoeba histolytica*, apoyando este diagnóstico.

En las evacuaciones debe determinarse también la presencia de azúcares reductores, sobre todo en lactantes menores, ya que en los cuadros de diarrea secundarios al rotavirus se presenta como complicación frecuente la intolerancia a los disacáridos, en especial a la lactosa de la leche.

El examen general de orina debe realizarse en niños menores de 1 año de edad, ya que la infección de vías urinarias frecuentemente se acompaña de cuadro diarreico.

Dependiendo del estado general del niño, debe tomarse biometría hemática completa para descartar septicemia como complicación, que manifestará leucocitosis importante con desviación a la izquierda y presencia de bandas.

Se solicitarán también electrolitos séricos en busca de complicaciones electrolíticas como hipernatremia, hiponatremia o hipocalcemia, y se realizará una gasometría arterial en busca de alteraciones del equilibrio ácido básico secundario al proceso de deshidratación.

La radiografía simple de abdomen se utiliza para detectar complicaciones de tipo quirúrgico, en las que se puede encontrar imágenes de asa fija, dilatación de asas, niveles hidroaéreos e incluso aire libre en cavidad.

Tratamiento

Para el tratamiento de la enfermedad diarrea se han empleado diferentes esquemas que incluyen el ayuno, restricciones dietéticas, empleo de purgantes o aceites, la administración de medicamentos antidiarreicos, de antibióticos o incluso de antiparasitarios, sin que se conozca completamente la causa que provocó el cuadro enteral. Estos múltiples tratamientos pueden condicionar mayor daño que el cuadro en sí, debido a que los episodios de diarrea son en su mayoría autolimitados, por lo que unos se han abandonado y otros se emplean actualmente en una forma mucho más racional, aunque se continúan utilizando ampliamente.

El tratamiento actual del cuadro enteral, dentro de la población pediátrica, se divide en varios puntos, el primero es la reposición hídrica que requiere de cubrir las pérdidas anteriores y actuales, mantener la alimentación y establecerla tolerancia oral. Esta parte se ha simplificado por el uso del "Vida" suero oral, cuya utilización y el conocimiento de la fisiopatología de la diarrea han impedido un mayor número de complicaciones y muertes que con los tratamientos empleados con anterioridad.

El fundamento para su empleo es muy sencillo, se basa en el hecho de que a pesar de la presencia del cuadro enteral e independientemente de su etiología, el intestino de los niños conserva su función de absorción, principalmente para la glucosa, el cual se realiza por un mecanismo de difusión activa con el empleo de un transportador, lo que favorece su paso al interior de la célula

		El paciente no presenta deshidratación si tiene:	El paciente padece algún grado de deshidratación si tiene dos o más de estos signos:	El paciente padece deshidratación grave si tiene dos o más es estos signos de peligro:
Pregunte	Diarrea	Menos de 4 evacuaciones líquidas al día	De 4 a 10 líquidas al día	Más de 10 evacuaciones líquidas al día
	Vómitos	Ninguno o por cantidad	Pocos	Muy Frecuentes
	Sed	Normal	Más de lo normal	No puede beber
	Orina	Normal	Poca Cantidad	Ausente > 6 horas
Observe	Estado general del niño	Bueno, alerta	Indispuesto, irritable o somnoliento	Muy somnolientos, inconsciente, hipotónico o convulsiones
	Lágrimas	Presentes	Ausentes	Ausentes
	Ojos	Normales	Hundidos	Muy secos y hundidos
	Boca y lengua	Húmedas	Secas	Muy secas
	Respiración	Normal	Rápidas	Muy rápida y profunda
Explore	Piel	El pliegue se recupera con rapidez	El pliegue se recupera con lentitud (2 segundos)	El pliegue se recupera con mucha lentitud (>2 segundos)
	Pulso	Normal	Rápido	Muy rápido, débil o ausente. Presión arterial muy baja.
	Fontanela	Normal	Hundida	Muy hundida
	Llenado capilar	Normal	Normal	Lento (>7 segundos)
Tratamiento		Plan "A"	Plan "B"	Plan "C"

Tabla 2. Evaluación del estado de hidratación y plan de tratamiento a utilizar

intestinal, y por un mecanismo de gradiente de concentración, el transporte de glucosa lleva aunado el de sodio y agua, permitiendo que estas sustancias lleguen a la célula intestinal y al interior del organismo, ayudando a mantener el equilibrio hídrico y electrolítico en el organismo enfermo.

La fórmula del "Vida" suero oral contiene en g/L: Cloruro de sodio 3.5, citrato trisódico dihidratado 2.9, cloruro de potasio 1.5 y glucosa 20. Al ser disuelto en un litro de agua proporciona en mosm/L: Sodio 90, cloro 80, potasio 20, citrato 10 y glucosa 111, con un pH entre 7 y 8. La osmolaridad de la solución

es de 311 mmo1/L, semejante a la del plasma. La fórmula se presenta concentrada en polvo y envasada para disolver en un litro de agua. Debe administrarse a temperatura ambiente, utilizando taza y cuchara con la finalidad de determinar, con la primera, la cantidad de suero oral que el niño ha ingerido y administrar, con la segunda, cantidades pequeñas de suero al menor, lo que permitirá su mejor aceptación; la ingesta de cantidades pequeñas y frecuentes de suero disminuyen las posibilidades de vómito. Estos pacientes, debido a la pérdida hídrica, ingieren grandes cantidades de líquidos, de manera brusca,

que provocan una mayor frecuencia de vómitos; la ingesta de cantidades pequeñas y frecuentes los evitan.

Una vez entendido el mecanismo del suero oral, para el tratamiento de la enfermedad diarreica, se administra en 3 planes de acuerdo al estado de hidratación del paciente.

El paciente pediátrico deberá ser evaluado completamente para determinar si existe algún grado de deshidratación que aunado a los signos clínicos existentes nos indicarán el plan de hidratación a utilizar y la vía por la que se van a administrar, por lo cual se ha diseñado la siguiente tabla con la finalidad de que sirva como guía para el implemento de la terapia de hidratación oral. Tabla 2.

El plan "A" de hidratación oral se emplea en pacientes hidratados con cuadro enteral de poca intensidad y consiste en incrementar el número de líquidos ingeridos, continuar la alimentación habitual e identificar tempranamente datos de alarma que indiquen la presencia de deshidratación. La cantidad de suero oral que se administra depende de la edad, en menores de 1 año se emplea media taza y en mayores una taza de suero ya preparado por cada evacuación diarreica que presente, reponiendo de esta manera la cantidad de líquidos perdida en cada evacuación lo que mantendrá el estado de hidratación. Debe recomendarse no modificar la alimentación habitual del menor, si se encuentra recibiendo seno materno debe continuarlo además de proporcionar su alimentación habitual a tolerancia, es decir, en porciones pequeñas y frecuentes para evitar la pérdida de peso y por haberse observado que la continuación de la vía oral limita la duración del episodio diarreico. Es importante evitar todos los alimentos que tengan conservadores, saborizantes o

colorantes por que su utilización puede provocar un incremento en la pérdida de líquidos por el intestino. Otra medida importante es el enseñar a la madre a identificar de manera oportuna los datos de deshidratación, debido a que esta fase de hidratación puede llevarse a cabo en la casa del paciente, sin necesidad de estar hospitalizado; sólo en caso de detectar algún dato de alarma para el desarrollo de deshidratación deberá ser remitido al hospital para su tratamiento.

La segunda fase de hidratación o plan "B" se emplea cuando existe deshidratación leve o moderada, la administración del suero oral se calcula a una dosis de 100 a 150 ml/kg que se administrarán en las siguientes 4 horas, dividiendo la dosis total entre 8 para administrar cantidades parciales cada 30 minutos, al término de los cuales el paciente debe haber tomado la cantidad de suero oral calculada o más, evaluando las modificaciones en el peso, el perímetro abdominal, la presencia de fiebre, el estado hídrico además de cuantificar las pérdidas por vómito, orina y evacuación. Si en este lapso de 30 minutos el paciente pierde mayor cantidad de los líquidos de los que hemos administrado, esta diferencia debe ser repuesta, en la siguiente media hora, para evitar la deshidratación. Si la cantidad de líquidos perdida es mayor que la administrada y el paciente no puede ingerir una cantidad mayor o existe presencia de vómito constante, puede administrarse el suero oral a través de gastroclisis, que consiste en la aplicación de una sonda orogástrica por la que se administra la cantidad necesaria de suero oral para hidratarlo; si esto tampoco es posible, deberá realizarse la hidratación intravenosa calculando los líquidos a administrar con base en los requerimientos hídricos, de acuerdo con el peso del niño a lo que se sumarán las

pérdidas anteriores, las actuales y la reposición que se requiera para corregir el estado de deshidratación. Esta fase del tratamiento requiere de una vigilancia más estrecha, por lo que se debe realizar en salas específicas de los hospitales denominadas unidad interdisciplinaria de adiestramiento y tratamiento en hidratación oral (UDATHOS), donde los pacientes reciben el tratamiento requerido y sus familiares son adiestrados en el manejo adecuado de la enfermedad diarrea.

El plan "C" de hidratación se emplea cuando el paciente presenta deshidratación severa; su manejo debe realizarse en una sala de urgencias, ya que estos pacientes se encuentran en estado de shock y deben reponerse de manera rápida los líquidos; en este caso ya no se utiliza el "Vida" suero oral, sino que la reposición hídrica debe realizarse con solución salina isotónica o solución Hartman, por vía endovenosa, a una cantidad de 50 ml/kg., lo más rápidamente posible; en caso necesario se administrará una segunda dosis a 25 ml/kg y si se hace necesario hasta una tercera dosis a la misma cantidad que la

segunda, debiendo descartarse en este momento la presencia de complicaciones que ameriten otro tipo de manejo. Para la reposición hídrica puede emplearse también plasma fresco si después de las 3 dosis de soluciones intravenosas persiste la deshidratación.

Es importante que durante el episodio diarreico se mantenga la alimentación habitual del paciente, proporcionándola en tomas pequeñas y frecuentes. Estudios recientes han demostrado que hay una ganancia de peso y menor duración de la diarrea cuando estas recomendaciones se realizan. Se debe evitar la ingesta de soluciones con colorantes, los que por su alta osmolaridad favorecen el paso de líquidos al intestino, aumentando el volumen de la Evacuación y favoreciendo la deshidratación.

Agente patógeno	Medicamento	Dosis / vía	Duración
Salmonelosis	Cloramfenicol	50-70 mg/kg/día IV c/6 h	14 días
Shigelosis	TMP/SMZ	5/25 mg/kg/día VO c/12 h	5 días
Escherichia coli	TMP/SMZ	5/25 mg/kg/día VO c/12 h	5 días
Campilobacter jejuni	Eritromicina	40 mg/kg/día VO c/6 h	5 días
Vibrio cholerae	TMP/SMZ	5/25 mg/kg/día VO c/12 h	3 días
Amibiasis	Metronidazol	35-50 mg/kg/día VO c/8 h	10 días
Giardiasis	Metronidazol	15 mg/kg/día VO c/8 h	5 días

TMP/SMZ: Trimetropin con sulfametoxazol.

Bibliografía

1. Torregrosa F L. Olarte J. Rodríguez SR. Santos PI. Velásquez JL. Enfermedades diarreicas en el niño. Ediciones medicas del Hospital Infantil de México Federico Gómez. 9ª edición. 1988.
2. Mizrahi ML, Muñoz HO. Infecciones entéricas. Fisiopatología v tratamiento de sus complicaciones. 2a ed. Ed. Manual Moderno. México D.F. 1984.
3. Anuario estadístico de la Secretaria de Salud. Sistema único de información de vigilancia epidemiológica. Dirección general de Epidemiología, Servicios de Salud de Veracruz.
4. Jospé N. Forbes O. Fluids and electrolytes Clinical aspects. Pediatrics in review. 17 (11). 1996:395-403.
5. Hellerstein S. Fluids and electrolytes physiology. Pediatrics in review. 14 (2). 1993:70-79
6. Northrup RS, Flanigan TP Gastroenteritis. Pediatrics in review. 15 (12). 1994: 161-472,
7. Nelson m. Pocket book of oediatric antimicrobial therapy 1998-1999. Williarms & Wilkins. 1998.
8. Calva MJ. Las enfermedades diarreicas en los niños mexicanos. P AC Infecto-1. Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica A. C. 1998.
9. Mota HF, Gutiérrez CC. Diarrea aguda. PACP-1, parte B, libro 4. Academia Mexicana de Pediatría, A. C. 1996.

Historia de la Medicina
JOHAN GREGOR MENDEL

Dra. Elizabeth Soler Huerta Dr. Héctor Hernández Gutiérrez

BIOGRAFÍA

Johan Mendel nace el 22 de julio de 1822 en el antiguo Imperio Austro Húngaro, en un pequeño poblado llamado Heinzendorf, comunidad de campesinos dedicada al cultivo de algodón, árboles frutales y ocasionalmente hortalizas; vivió en esta localidad durante sus primeros años bajo cierta tutoría del reverendo Shreiber que estimuló en él su interés por las ciencias. En 1832, a la edad de 10 años estudia Ciencias Naturales en Leipnik, donde es un estudiante sobresaliente, dos años después ingresa al Instituto de Troppau permaneciendo 6 años, posteriormente, ante el apremio económico por el que pasaba, en el año de 1840 se emplea como profesor particular e ingresa al Filosófico de Olmutz.

En 1843, a los 21 años de edad, ingresa al convento de los Agustinos de Altbrun, donde adopta el nombre de Gregor Johan Mendel, y se ordena sacerdote en 1847. Ingresa a la Universidad de Viena en 1852, con el fin de obtener un documento que respalde su ejercicio como profesor; en 1854 regresa a Brunn y da clases en el Colegio Real de esta ciudad impartiendo las cátedras de matemáticas, física e historia natural; simultáneamente realiza labores de apicultura y cultivo de hortalizas en los terrenos del Convento de los Agustinos de Altbrun, lugar donde pasaría el resto de su vida.

En 1856 inicia sus investigaciones en una variedad de guisantes; *Pisum Sativum*, especie de crecimiento rápido y fácil acceso al capullo, y bajo polinización artificial de dos especies puras en las que clasifica siete rasgos visibles, que en su opinión serían transmitidos a la descendencia; en 1864,

al término de su trabajo: 8 años de investigación, 12 980 híbridos, 355 fecundaciones, redacta las siguientes leyes de la herencia:

1. Ley del Carácter Dominante.- Cuando se cruza una planta de raza pura, que tiene un rasgo, como la altura, con una planta de raza pura que tiene un rasgo opuesto, como el enanismo, el rasgo (dominante) de uno de los padres sólo aparecerá en la primera generación de los hijos. El rasgo opuesto o recesivo del otro padre no aparecerá en la primera generación.
2. Ley de los Caracteres Unitarios.- Los rasgos o caracteres distintivos que aparecen en una planta se transmiten a la descendencia como rasgos discernibles, individuales, sin modificarse en algún modo.
3. Ley de la Segregación.- Cada célula reproductora no recibe más que un par de factores alternativos (como la altura o el enanismo). Cuando se cruzan individuos puros en un respecto (altos puros), con individuos puros en otro aspecto (enanos puros) toda la progenie h1'brida presentará el carácter dominante (altura), pero sus células llevarán también el factor recesivo (enanismo). La cruce de estos híbridos da un promedio de una en cada cuatro que lleva dos factores dominantes, uno que lleva dos factores recesivos y dos que llevan ambos factores, es decir, un alto puro, un enano puro y dos híbridos. Por lo tanto, los descendientes de los híbridos presentarán el mismo carácter dominante en una relación de tres a uno.
4. Ley de la Distribución Independiente.- Cuando los factores (genes) de dos pares de rasgos

opuestos se unen en un híbrido, cada par de factores se distribuye independiente del otro par. La relación típica de dicha cruce de híbridos es de 9:3 :3: I.

Un año después, 1865, Mendel expone, ante 40 miembros de la Real Sociedad de Brunn para el Estudio de las Ciencias Naturales, su trabajo, mismo que es rechazado. Sin embargo, un año después se publica por esta misma organización con el título "Experimentos sobre los híbridos vegetales ". Su otrora carácter alegre se toma hosco; aún así en el año de 1868 es nombrado Abad del Monasterio de Brunn, y en 1869 escribe un artículo mas: "Algunos Híbridos de Hieracium obtenidos por fecundación artificial". Muere en el año de 1885, a los 62 años de edad, siendo aún Abad del Monasterio de Altbrunn.

APORTACIONES PRINCIPALES

Las leyes de la Herencia de Gregor Mendel mencionadas anteriormente son el fundamento de la genética moderna. Redescubiertas por el alemán Erich Correns, el neerlandés Hugo de Vries y el austríaco Erich Tscherman, por diferentes vías alrededor del año de 1900. Correns, catedrático extraordinario de botánica en Tubinga, publica en "Berichten der deutschen botanischen Gesellschaft" un artículo con el siguiente enunciado " Las Reglas de G. Mendel sobre el comportamiento de la descendencia de la mezcla de razas". Gracias a esto es considerado como uno de los fundadores de la genética experimental. Y con base en estos mismos trabajos de Mendel, Hugo de Vries realiza un aporte decisivo para el desarrollo de la genética con su Teoría de las Mutaciones (2 volúmenes, 1901 a 1903). A partir de entonces, múltiples investigadores han utilizado este conocimiento y avanzado en sus investigaciones, destacando las siguientes:

En marzo de 1953, el británico Crick y el estadounidense Watson formulan conjuntamente la hipótesis de la doble hélice del ADN, portador de la información genética, y explican el mecanismo químico por el cual las células transmiten sus características biológicas durante la división celular. En 1955, el español Severo Ochoa sintetiza el ARN y, un año después, A Komberg el ADN. En el año de 1950 se produce un viraje decisivo en el conocimiento de la biología molecular y la bioquímica con el descubrimiento del "gen" como unidad básica funcional de la información hereditaria (código genético) y los progresos en el análisis cromosómico.

En 1959 los investigadores franceses Leujene y M. Gautier y Turpin descubren que el origen del síndrome de Down se halla en un cromosoma extra (trisomía 21), precedido por el descubrimiento del número normal de cromosomas (46) por los genetistas Joe Hin Tjio y Albert Levan.

Con feclla reciente fue posible introducir genes en células vegetales, animales y humanas, llegando a producir en la década pasada una oveja clonada. Esta manipulación de las células germinales plantea problemas éticos que deben ser revisados con sumo cuidado. y finalmente, el más reciente y ambicioso proyecto del hombre actual: "El proyecto Genoma", que culminó, en el inicio del presente siglo, en el año 2000, el mapa genético humano, el número de genes que se estima en 50 000 a 100 000.

COMENTARIOS y CONCLUSIONES
Johan Gregor Mendel, de origen campesino, logra sentar las bases de una pieza clave de la ciencia: La genética. Las vicisitudes que caracterizan su obra le imprimen cierto tinte romántico: el hombre de origen campesino, sin aparente oportunidad para abordar el camino de la

ciencia logra, a través del tiempo, trascender.

Mendel fue un observador nato, que logró, en el momento preciso, conjuntar las experiencias de toda su vida, en la pregunta adecuada que lo llevaría a la investigación que culminaría con sus leyes de la herencia.

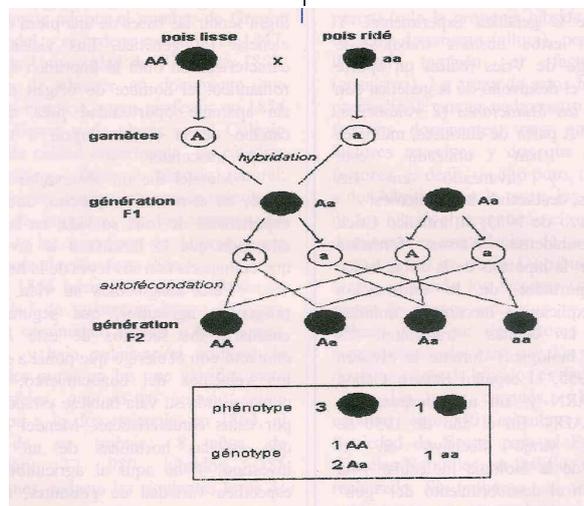
Pero imaginemos su vida, con un progenitor agricultor, que seguramente le enseñaría los secretos de este oficio, su contacto con el clérigo que ponía a su alcance los vehículos del conocimiento; pareciera como si toda su vida hubiese estado marcada por estas características: Mendel el clérigo que en las hortalizas de un convento investigó, y he aquí al agricultor, en una específica variedad de guisantes, el "factor misterioso" responsable de la similitud o diferencia entre plantas de la misma especie, emergiendo de esta manera el investigador.

Ni duda cabe, pues, que después de 8 años que duró su investigación, el entusiasmo de comunicarlo lo llevo a enfrentarse a la sociedad que lo ignoró. En aquel momento parecería que su motivo como investigador se nulificaba, o como dice el Eclesiastés: me dedique a investigar ya someter a un estudio crítico todo lo que se hace bajo el sol. Pues bien, es una ocupación bastante ingrata que Dios dio a los hombres.

Contemple todo lo que está bajo el sol y halle que todo es vano y un correr tras el aire..."; sin embargo, el póstumo reconocimiento de la humanidad y todo lo edificado a partir de sus investigaciones le otorgan el crédito a: "EL HOMBRE".

BIBLIOGRAFÍA

- 1).- Beltran Martmez de Castro M. Mundo Vivo 1, Edit. Fernández 1a. edic., 1997, México.
- 2).- Biblia Coedit. Edic. Paulinas, Edit. Verbo Divino, Madrid España, 1972.
- 3).- Congnac A. Grolier, Electronics Publishing. Inc. Copyright 1995.
- 4).- Diccionario Enciclopédico Espasa Edit. Espasa, Madrid 1994.
- 5).- Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Edit. Reader's Digest, México SA. de C. V.
- 6).- Greene Jay E. 100 Grandes Científicos. Edit. ; Diana, 1a. Edición, 2oa .impresión, México 1996.
- 7).- Shott Heinz y Cols. Crónica de la Medicina. Plaza y James Editores S.A.
- 8).- Larousse Temático, Edit. Larousse, SA de CV, Querétaro. Qro. México, 996.
- 9).- Ponce Salazar, RM, Andrade Salas L. Libro de Recursos para el Profesor, Edit. Santillana, México DF, 1997.
- 10).- Shott Heinz y Cols. Crónica de la Medicina. Plaza y James Editores, S.A., México 1994.



Comunicación Científica

Instrucciones para los autores

La revista "Asclepius" es un foro abierto científicos, médicos, investigadores, Académicos, estudiantes de medicina y otros profesionales de la salud que deseen expresar y compartir experiencias en temas desarrollados por esta comunidad de científicos. Se edita periódicamente e incluye: artículos originales, especiales, de revisión bibliográfica, comunicaciones breves, comentarios, cartas al editor, reportes de casos clínicos, reporte de artículos publicados, una sección de historia de la medicina, vocabulario inglés -español de términos médicos. Debido a lo multidisciplinario de estos temas, se cubre una amplia gama de actividades médicas, procedimientos de laboratorio y actividades desarrolladas en las facultades y hospitales.

La aceptación de publicar un trabajo es decisión exclusiva del comité editorial. Los manuscritos deben acompañarse de una carta cediendo los derechos editoriales a la revista, mencionando que no han sido publicados en otras revistas, y ninguna publicación parcial o total del material enviado puede ser publicado o empleado en otro sitio sin autorización expresa de la revista.

Toda correspondencia o escrito debe dirigirse a:

**Revista Asclepius
Hospital Escuela de la Universidad
Veracruzana**

Ernesto Ortíz Medina esq. Córdoba
Fraccionamiento Veracruz
C.P. 91030. XaIapa Veracruz México
Tel: 01(228) 8147082. (28)147372
Fax: 01(228) 8143937.

Los manuscritos deben estar mecanografiados a doble espacio en papel blanco, tamaño carta, por una sola cara. Los artículos originales deben enviarse

acompañados de dos copias. Se solicita a los autores que tengan la facilidad de equipo de cómputo PC o compatible que, junto con el manuscrito original y sus copias, envíen un disco de 3 1/2 con la información contenida en su manuscrito, en cuyo caso se requiere que el archivo venga en el programa Word para Windows.

Cada sección o componente del manuscrito debe iniciar en una nueva página siguiendo la siguiente secuencia: (1) página del título, (2) resumen y palabras clave; (3) texto; (4) agradecimientos, (5) referencias; (6) cuadros (cada uno en una página con su título y pies por separado en otra hoja); y (7) pies de figuras. Todas las páginas deben ir numeradas, incluyendo la página del título, cuadros, figuras y referencias. Deben incluirse los permisos para reproducir material publicado previamente o para ilustraciones que puedan identificarse a alguna persona.

Página del título

Además del título, en esta parte debe incluirse los nombres completos de los autores, grados académicos y la institución a la que pertenecen. Fuentes de apoyo recibido. En la parte de abajo debe señalarse nombre, dirección, apartado postal y teléfono del autor responsable a quien se le enviará cualquier notificación, pruebas de galeras y solicitud de sobretiros.

Resumen y palabras clave

El resumen en idiomas inglés y español debe ser menor de 250 palabras y mencionar los datos e información de importancia del problema, objetivos, métodos, resultados y conclusiones. Al final debe incluirse una lista de cuando mucho 7 palabras consideradas como clave para la publicación.

Texto

Cada parte debe iniciar en una página por separado manteniendo el siguiente orden: introducción, materiales y métodos, ética, resultados, discusión y cuando sea necesario, conclusiones y recomendaciones. Hacemos un llamado para evitar la jerga exagerada de la especialidad, así como el abuso en el uso de las iniciales.

Las medidas se presentarán de acuerdo con el International Commite of Medical Journal Editors que se publicó en el Ann Intem Med. 1982; 96766-71 y en el Br Med J. 1877-70, 1982; 284. Los nombres de equipo y fármacos deben hacer referencia a la compañía con su nombre completo. En caso de medicamentos, los nombres genéricos deben ir seguidos del nombre comercial entre paréntesis.

Bibliografía

Las referencias bibliográficas deben ir numeradas en el orden que fueron citadas en el texto e identificadas con números arábigos como superíndices. La lista de referencias también debe ir a doble espacio. Cuando haya más de 4 autores se escribirá sólo el nombre del primero seguido por: y col. Apegarse a las normas del Index Medicus como es el caso de las abreviaturas de revistas. Las comunicaciones personales y los resultados no publicados deben incorporarse al texto y no como referencias.

Cuadros

Deben contener los resultados más importantes. Sus títulos y pies deben ir en página aparte.

Figuras

Las figuras e ilustraciones deben ir en papel ilustración, papel albanene o equivalente. Las fotografías deben ser

impresas en alto contraste, en blanco y negro y ser de tamaño postal (127 x 173 mm). Todas las figuras y fotos deben ir debidamente identificadas en su parte posterior con una etiqueta adherible, no escribir directamente sobre las figuras o fotografías. Toda figura debe ir acompañada de su texto o pie en hoja aparte.

Los artículos aceptados serán , sometidos a una revisión editorial que puede incluir, en caso necesario, la condensación del texto, la corrección del estilo y la supresión o adición de cuadros, ilustraciones y anexos, sin modificarse el sentido del artículo.

La aceptación de los artículos será comunicada por escrito a los autores, en un periodo no mayor a un mes desde la fecha de recepción. Para ello, deberán indicar claramente la dirección, teléfono, fax o domicilio donde laboren los autores principales.

Se invita a todo el personal académico ya los alumnos de las diferentes regiones a que nos apoyen a mantener constante y actualizada esta publicación, por lo que solicitamos, que si lo desean envíen sus escritos a la siguiente dirección:

Dr. José Arenas Benhumea
Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana
Ernesto Ortíz Medina esq. Córdoba. Frac. Veracruz, C. P. 91020.
Tel: 01 (228) 8147082, 01 (228) 8147372

A

abscess. Absceso. Cavidad que contiene pus, está rodeada por tejido inflamado, se forma por la supuración de una infección localizada (característicamente una infección estafilococcica). La curación generalmente ocurre cuando el absceso se drena o es abierto.

absenteeism. Ausencia del trabajo. La mayor causa de ausentismo incluye la influenza y las enfermedades de la piel relacionadas con la ocupación.

absolute discharge. Una terminación completa de la relación de un paciente con el hospital.

absolute growth. El incremento total en tamaño de un organismo o de una parte u órgano particular, tal como las extremidades, la cabeza o el tronco.

absolute humidity. El peso actual del contenido de agua en un volumen medido de aire. Generalmente se expresa en gramos por metro cúbico o libras por pie o yarda cúbicos.

absolute temperature. La temperatura que se mide basándose en el cero absoluto sobre la escala de Kelvin o Rankine.

absolute zero. Temperatura en la que toda la actividad molecular cesa. En la escala de Kelvin se estima que es igual a -273°C .

absorb. **1.** El acto de tomar varias sustancias, por ejemplo el tejido del intestino absorbe líquidos. **2.** La energía transferida a los tejidos por radiación, cuando se absorbe una dosis de radioactividad.

absorbable gauze. Material semejante a la gasa producido de la celulosa que se utiliza para absorber. Se aplica directamente a los tejidos sangrantes para la hemostasia.

absorbance. El grado de absorción de una luz o de otra energía radiante por un medio a través del cual pasa la energía radiante.

absorbed dose. (En radioterapia) la energía impartida por la radiación ionizante por unidad de masa del material irradiado en el lugar de interés. La unidad del SI de la dosis absorbida es el gray, el cual es 1 joule/kg . Y es igual a 100 rads.

absorbent dressing. Una cubierta de cualquier material que se aplica a una herida o incisión para absorber las secreciones.

absorbent gauze. Una gasa para absorber líquidos. La forma, peso y el uso varían. Las gasas pueden ser de una fabricación fina en una capa simple enrollada por bandas I espirales o puede ser una gruesa de muchas capas para una compresión estéril.

absorbifacient. **1.** Cualquier agente que promueve o permite la absorción. **2.** Que causa o permite la absorción.

absorption. **1.** La incorporación de materia por otra materia a través de acción química, molecular o física como la disolución de un gas en un líquido o de un líquido en un sólido poroso. **2.** (En fisiología) El paso de sustancias a través y dentro de los tejidos, como es el paso de las moléculas alimenticias digeridas dentro de las células intestinales o el paso de líquidos dentro de los túbulos renales. **3.** (En radiología) El proceso de absorber energía radiante por la materia no viva y viva con la que la radiación reacciona.

absorption coefficient. (En Radiología) Pérdida fraccionada en la intensidad de una energía radioactiva cuando interactúa con un material absorbente. Generalmente se expresa por unidad de espesor o por unidad de masa.

absorption rate constant. Cantidad de medicamento absorbida por unidad de tiempo.

absorption spectrum. El rango de energía electromagnética que se usa para

espectroanálisis, incluyendo tanto la luz visible como la radiación ultravioleta.

abstinence. Evitar voluntariamente cualquier sustancia o la realización de cualquier acto por el cual la persona tiene apetito.

abstract. Resumen condensado de un artículo científico, pieza de literatura o dirección.

abstraction. Condición en la cual el diente de un maxilar y de las estructuras mandibulares están por debajo de su posición normal o fuera del plano oclusal.

abstract thinking. Estado final en el desarrollo de un pensamiento cognoscitivo a través del proceso de la niñez. Durante esta fase, el pensamiento se caracteriza por su adaptabilidad, flexibilidad y el uso de conceptos y generalizaciones.

abulia. Pérdida o disminución en la capacidad para la actividad voluntaria o para tomar decisiones.

abuse. 1. Uso inapropiado del equipo, de una sustancia, o de un servicio, tal como una droga o un programa, ya sea con o sin intención. **2.** Atacar o lesionar. Un tipo de abuso es el abuso a los niños.

abuse of process. Acción civil por daños en la cual se alega que el proceso legal ha sido usado de una manera no contemplada por la ley.

abuse of the elderly. Abuso físico, psicológico o material, así como violación de los derechos de seguridad y cuidado adecuado a la salud de los adultos mayores. La víctima de tal abuso es generalmente una mujer mayor con discapacidad física o mental quien vive con un adulto niño u otro pariente.

abutment. Un diente, raíz o implante para el apoyo y retención de una prótesis fija o móvil.

abutment tooth. Un diente seleccionado para soportar una prótesis.

ABVD. Combinación de drogas anticancerosas doxorubicina, bleomicina, vinblastina y dacarbazina.

Ac. Símbolo del actinio.

A-C. Abreviación de alvéolo capilar.

a.c. abreviación para ante cibum una frase latina que significa "antes de los alimentos". Los tiempos de administración son 7 a.m. 11 a.m. 5 p.m.

acacia gum. Un eA'Udado gomoso seco del árbol de la acacia (Acacia senegal) usado como un agente emulsificante o en suspensión en los medicamentos.

academic ladder. Facultad en la universidad a través de la cual un miembro puede avanzar de instructor a profesor asistente, profesor asociado y finalmente a profesor .

acalculia. Tipo de afasia caracterizado por la incapacidad para resolver cálculos matemáticos simples.

acamptasia. Una condición en la cual una articulación se vuelve rígida.

acantha. Espina o proyección espinosa.

acanthiomeatal line. Línea que se extiende hipotéticamente del conducto auditivo externo al acanthion. En dentistas, una dentadura maxilar completa se construye de tal forma que el plano oclusal es paralelo con esta línea.

acanthion. Un punto en el centro de la base de la espina nasal anterior .

Acanthocheilonema perstans. Oxiuro generalmente hallado en África, que infecta animales salvajes y domésticos, y ocasionalmente invade el torrente sanguíneo de los humanos, causando un exantema en piel, dolor muscular y de articulaciones, así como varias alteraciones neurológicas.

Acantocyte, célula sanguínea anormal con proyecciones semejantes a espuelas que le dan una apariencia espinosa.

acanthocytosis, presencia anormal de acanthocitos en la sangre periférica.

acanthoid, Ver acantha.

acanthoma, cualquier tumor benigno o maligno que se origina de la placa de células de Malpigio de la epidermis. Papiloma, verruga.

acanthosis, engrosamiento anormal de la capa de células de Malpigio de la piel, como un eczema o una psoriasis. -acanthoid.

acanthosis nigricans, enfermedad de la piel caracterizada por lesiones verrugosas de las axilas o de los pliegues perianales

acapnia, deficiencia de bióxido de carbono en la sangre; se produce generalmente por hiperventilación.

B

ballistic movement, movimiento músculo esquelético de alta velocidad, como cuando se saca en el tenis, que requiere una organización reciproca de los músculos agonistas y antagonista.

ballistocardiogram, registro de los movimientos del cuerpo causado por la acción del corazón durante m eyección sistólica de la sangre dentro de la aorta y las arterias pulmonares. El balistocardiograma es una herramienta sensible que es útil para medir el gasto cardiaco y la fuerza de contracción del corazón.

ball of the foot, la parte del pie que compone de la cabeza de los metatarsianos, su almohadilla de tejidos grasos y fibrosos que los rodean

balloon angioplasty, un método de dilatación o reapertura de un vaso sanguíneo obstruido por la introducción dentro el vaso de un pequeño catéter, seguido de un globo. El globo se infla y se pasa a través de la estrechez del vaso sanguíneo.

balloon-tip-catheter, un catéter unido a un saco inflable, no poroso enrollado en su punta. Después de la inserción del catéter, el saco puede ser inflado con aire o agua estéril, introducida por una inyección en un dispositivo especial en la parte final del catéter. Algunos de estos catéteres incluyen la sonda Foley y el catéter de Swan-Ganz.

ballotable head, una cabeza fetal que no ha descendido y se ha vuelto fija en la pelvis ósea materna.

ballotement, técnica de palpar un órgano o una estructura flotante por empujarla gentilmente y sentir su rebote.

ball thrombus, masa coagulada de sangre, relativamente redonda, que contiene plaquetas, fibrina y ftagmentos celulares, que puede obstruir un vaso sanguíneo o un orificio, generalmente la válvula mitral del corazón.

ball-valve action, apertura y cierre intermitente de un orificio por una mesa en forma de balón, la cual actúa como válvula. Algunos tipos de objetos que pueden actuar en esta manera son los cálculos renales, vesiculares y los coágulos sanguíneos.

balm, 1. Sustancia curativa o calmante como varias pomadas medicinales. 2. Planta aromática del género Melissa que alivia el dolor.

balneology, campo de la medicina que trata con mezclas químicas de minerales en solución y sus características curativas, especialmente durante el baño.

balneotherapy, uso de bafios en el tratamiento de muchas enfermedades.

balneum penumaticum. Air bath.

balsam, cualquiera de una variedad de resinosos, generalmente de las plantas, que generalmente contienen ácidos benzoico y cinnamico.

bamboo spine, la espina característicamente rígida de una espondilitis anquilosante avanzada.

band, 1. (anatomía) un grupo de fibras, como las del músculo estriado, que circunda una estructura o que une una parte del cuerpo a otra. 2. (odontología) una tira de metal que se coloca alrededor de un diente y sirve como una base para los componentes ortodóncicos. 3. (informal) forma inmadura de un granulocito segmentado caracterizada por el núcleo en forma de embutido.

band adapter, un instrumento que ayuda en la fijación de una banda ortodóncica a un diente.

bandage, 1. una banda o rollo de ropa u otro material que puede estar alrededor de la herida de una parte del cuerpo en una variedad de formas para asegurar un vendaje, mantener la presión sobre una compresa o inmovilizar una extremidad u otra parte del cuerpo. 2. Aplicar un vendaje.

bandage shears, un par de tijeras fuertes usadas para cortar vendajes. Las hojas de la mayoría de las tijeras están anguladas sobre el eje del instrumento, y la hoja inferior tiene una protuberancia en la punta redonda para facilitar la inserción debajo de la venda sin lesionar la piel del paciente.

band cell, cualquiera de los granulocitos en desarrollo en la sangre circulante, caracterizados por núcleos curvos o dentados.

banding, (genética) cualquiera de algunas técnicas de tinción de los cromosomas con tinturas o químicos fluorescentes que producen una serie de áreas luminosas y oscuras cuya intensidad y posición son características de cada cromosoma.

Bandl's ring, Ver anillos de retracción patológica (pathologic retraction ring)

Bandpass, (radiología) una medida del número de veces por segundo que un rayo

de electrones puede ser modulado. Es un factor que influye la resolución horizontal sobre un tubo de rayos catódicos.

band pusher, instrumento usado para adaptar las bandas ortodóncicas de metal al diente.

band remover, un instrumento usado para retirar las bandas de metal ortodóncicas del diente.

Bangkok hemorrhagic fever, Ver 'dengue'.

bank blood, sangre conservada y con anticoagulante obtenida de donadores en unidades de 500 ml y almacenada bajo refrigeración para un uso futuro.

Banting treatment, (William Banting, coofin-maker. Inglés, 1787) régimen dietético para la obesidad, que consiste en una dieta baja en carbohidratos y alta en proteínas.

Banti's syndrome, (Guido Banti, patólogo italiano, 1852) Enfermedad grave progresiva que afecta algunos sistemas orgánicos, caracterizada por hipertensión portal, esplenomegalia, anemia, leucopenia, sangrado de tubo digestivo y cirrosis hepática.

BAO, abreviatura para basal acid output (producción basal de ácido).

bar, medida de la presión del aire. Es igual a 1000 milibares o 106 dinas/cm², o aproximadamente 1 atmósfera estándar (1atm)

baralyme, una mezcla de calcio y bario utilizado para absorber el dióxido de carbono exhalado en un sistema de anestesia de reinhalación.

Barany test, ver prueba clórica (caloric test)

barbiturate, un derivado del ácido barbitúrico que actúa como un sedante o hipnótico. Estos derivados actúan por depresión de la frecuencia respiratoria, tensión arterial, temperatura y del sistema nervioso central

barbiturism, 1. envenenamiento agudo o crónico por un derivado del ácido barbitúrico. 2. adicción a un barbitúrico.

Bard-Pic syndrome, una condición caracterizada por ictericia progresiva, crecimiento de la vesícula y caquexia, asociado con un cáncer avanzado del páncreas.

Bard's sign, el aumento de la oscilación del globo ocular en el nistagmo orgánico cuando el paciente trata de seguir visualmente un objeto en movimiento de un lado a otro a través de una línea de sight.

Bar graph, una gráfica en la cual la frecuencia está representada por barras que se extiende de la ordenada o de la

abscisa permitiendo la distribución de la muestra completa para que pueda visualizarse de una vez.

bariatrics, el campo de la medicina que se enfoca en el tratamiento y el control de la obesidad y de las enfermedades asociadas con ella.

baritosis, una forma benigna de neumoconiosis causada por la acumulación de polvo de bario en los pulmones. La condición es más probable que afecte a personas involucradas en el manejo y procesamiento del bario; los productos de bario se utilizan en la preparación de pinturas.

canaliculus, Un tubo o canal muy pequeño, al igual que el delgado canalículo haversiano a través del tejido óseo.

canalization, la formación de canales o de pasajes a través de algún tejido.

canal of Schlemm, [Frederick Schlemm, anatomista alemán. 1795], una delgada vena en el ángulo de la cámara anterior del ojo que conecta con las vellosidades pectíneas, que drena el humor acuoso y comunica con el torrente sanguíneo.

canavanine, un antagonista de aminoácido presente en los retosios de la alfalfa, en concentraciones cercanas a 15,000 p.p.m, o 1.5% del peso. Puede desplazar la arginina en las proteínas celulares.

cancellous, (del tejido) semejante a red, poroso, esponjoso, está normalmente presente en el interior de muchos huesos, donde el espacio está usualmente ocupado por la médula.

Cancer, I. Una neoplasia caracterizada por el crecimiento no controlado de células anaplásicas que tienden a invadir tejidos cercanos y metastatizar a sitios

C

distantes del cuerpo. 2. Cualquier tipo de enfermedad neoplásica maligna caracterizada por la presencia de células malignas. Cada cáncer se distingue por su naturaleza, sitio o curso clínico de la lesión. El origen básico del cáncer no está determinado, pero muchas causas potenciales se reconocen. Más del 80% de los casos de cáncer se atribuyen al humo del cigarro, la exposición a químicos carcinogénicos, radiaciones ionizantes, y rayos ultravioleta. Muchos virus inducen tumores malignos en animales, y las partículas vírales son detectadas en varios tipos de cáncer, en ciertas familias, lo que sugiere que la susceptibilidad es un factor importante. Una tasa más elevada de tumores malignos en los receptores de transplantes de órganos después de la terapia inmunosupresora indica que el sistema inmune juega un papel importante en el control de la proliferación de las células anaplásicas. La tasa de muerte ajustada a la edad para el cáncer oral es casi 10 veces más alta en Hong Kong que

en Dinamarca, y el cáncer de próstata es de 10 veces más en Suiza que en Japón; pero la mortalidad por leucemia es similar a través del mundo: en Los Estados Unidos, el cáncer es la segunda causa de muerte, superado sólo por la mortalidad de las enfermedades cardíacas. La cirugía permanece como la principal forma de tratamiento, pero la radiación es ampliamente usada como terapia primaria pre o postoperatoria; la quimioterapia, con agentes antineoplásicos simples o múltiples, a menudo es altamente efectiva.

cancericidal, de o perteneciente a una sustancia o procedimiento capaz de destruir células cancerosas.

Cancer of the small intestine, enfermedad neoplásica del duodeno, yeyuno o íleon. Sus características varían dependiendo del tipo de tumor y del sitio, pero puede incluir dolor abdominal, vómito, pérdida de peso, diarrea, obstrucción intestinal intermitente, hemorragia gastrointestinal, o una masa palpable profundamente en el abdomen derecho. Los adenocarcinomas son los tumores más comunes; frecuentemente ocurren más en el duodeno y el yeyuno superior, y forman crecimientos polipoides o anillos de constricción. Los linfomas más comúnmente se encuentran en el intestino delgado inferior; están asociados con síndromes de mala absorción. La cirugía, incluyendo una amplia resección de los nódulos linfáticos mesentéricos, está indicada para los adenocarcinomas; la radiación no es efectiva en la desaparición de estos tumores pero se recomienda posoperatoriamente para el linfoma y para tratar lesiones metastásicas.

Cancer staging, un sistema para la descripción de la extensión de un tumor maligno y sus metástasis, usado para planificar el tratamiento apropiado y

establecer el pronóstico. La estadificación comprende un cuidadoso examen médico, procedimientos diagnósticos, y finalmente exploración quirúrgica. El sistema estandarizado se desarrolló por el American Joint Committee for Cancer Staging and End Results Reporting; utiliza la letra T para representar el tumor, N para los linfáticos regionales afectados, M para las metástasis a distancia, u subíndices numéricos en cada categoría para indicar el grado de diseminación. De acuerdo con este sistema T I, No, Mo designa a un tumor pequeño, localizado; y T2, NI, Mo es un tumor primario mayor que se ha extendido a los linfáticos regionales; y T 4, N3, M3, es una lesión muy grande que afecta los nódulos regionales y sitios distantes. El sistema de clasificación Ann Arbor para la enfermedad de Hodgkin la clasifica en estadios I a IV de acuerdo con el número y localización de los ganglios linfáticos afectados en relación al diafragma ya la afectación de órganos y tejidos extralinfáticos, basado en numerosos procedimientos diagnósticos y por el uso de laparotomía. Otros sistemas pueden ser usados para estadificar el cáncer del seno, el cáncer colorrectal y el melanoma cutáneo.

cancer-ulcer, una ulceración carcinomatosa

cancriform, de o perteneciente a una lesión que semeja un cáncer .

canctoid, **1.** de o perteneciente a una lesión que semeja un cáncer; **2.** un cáncer de piel moderadamente maligno.

Candida, un género de hongos que comprende al patógeno común *Candida albicans*.

Candida albicans, un organismo micótico común, semejante a levadura, microscópico normalmente, presente en las membranas mucosas de la boca, tracto intestinal y vagina y sobre la piel de gente sana. Bajo ciertas circunstancias, puede

causar infecciones superficiales de la boca y de la vagina, y menos comúnmente, infecciones sistémicas invasoras serias y reacción tóxica.

Candida vaginitis, ver 'Candidiasis'.
candidiasis, cualquier infección causada por especies de *Candida*, generalmente *Candida albicans*, caracterizada por prurito, exudado blanquecino, descamación y sangrado fácil. La dermatitis del pañal, el intertrigo, vaginitis y las aftas son manifestaciones tópicas comunes de candidiasis.

Candiru fever, una infección por arbovirus transmitida a los humanos por el piquete de un mosquito, caracterizado por fiebre aguda, cefalea y dolores musculares.

candle, (óptica) unidad básica de medición para la intensidad luminosa, es igual a 1/60 de la intensidad luminosa de un centímetro cuadrado de un cuerpo negro calentado a 1773.5 °C o la temperatura de solidificación del platino adoptada en 1948 como el estándar internacional de intensidad luminosa.

candy-striper, un voluntario del hospital, nombrado por el uniforme con bandas rosa y blanco, tradicionalmente utilizado por la gente joven que realiza este servicio.

cane, un madero firme o IÚlea de metal, o bastón para caminar, usado para dar soporte y movilidad a una persona ambulatoria pero parcialmente incapacitada.

canine fossa, cualquiera de las depresiones amplias de la superficie externa de cada maxilar, supero lateral al alveolo del diente Canino.

canine tooth, cualquiera de los cuatro dientes, dos en cada mandíbula, situados inmediatamente laterales a los dientes incisivos en el arco dentario humano. Los dientes caninos son mayores y fuertes que los incisivos, y se proyectan más allá del nivel de los otros dientes en ambos arcos. Sus raíces se hunden profundamente dentro de los huesos, causando prominencias marcadas sobre el arco alveolar. Los caninos erupcionan como dientes deciduales cerca de los 16 a 20 meses del nacimiento. La erupción permanente ocurre durante el 11° ó 12° año de vida.